

المحيط 4

www.khawagah.blogspot.com



في

رياضيات الرابع الابتدائي
الفصل الدراسي الأول

مدونة **خواجہ**
ترحب بكم
وتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

جميع فترات تيب ورفير

مصطفى حساني

عبد الفتاح جمعه

الفهرس

١	من ذاكرة الأعوام السابقة
٢٤:٢	الوحدة الأولى: الأعداد الكبيرة والعمليات عليها
٢	الدرس الأول: حثات الألف
٧	الدرس الثاني: الملايين
١١	الدرس الثالث: المليارات
١٥	الدرس الرابع: العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة
٢٩	مراجعة عامة للوحدة الأولى
٣٤	اختبار الوحدة الأولى
٥٥:٢٥	الوحدة الثانية: الهندسة
٢٥	الدرس الأول: العلاقة بين مستقيمين وبعض الإنشاءات الهندسية
٤٠	الدرس الثاني: المضلعات
٤٦	الدرس الثالث: المثلث
٥٢	مراجعة عامة للوحدة الثانية
٥٥	اختبار الوحدة الثانية
٥٦: ٨١	الوحدة الثالثة: المضاعفات والعوامل وقابلية القسمة
٥٦	الدرس الأول: المضاعفات
٦٢	الدرس الثاني: قابلية القسمة
٦٦	الدرس الثالث: العوامل والأعداد الأولية
٧٠	الدرس الرابع: ع - م - ٢
٧٤	الدرس الخامس: م - م - ٢
٧٨	مراجعة عامة للوحدة الثالثة
٨١	اختبار الوحدة الثالثة
٨٢: ٩٣	الوحدة الرابعة: القياس
٨٢	الدرس الأول: الأطوال
٨٧	الدرس الثاني: المساحات
٩١	مراجعة عامة للوحدة الرابعة
٩٣	اختبار الوحدة الرابعة

من ذاكرة الأعوام السابقة

السؤال الأول : اختر الصحيح مما بين الأقواس :-

١ (٩... ٩ ١٥٢٠ ١٠٥٣) ... = ١ + ٠ + ٥ + ٣

٢ (٢٥٠ ٣٥ ١٠ ٢٥٠) ... عشرة = ٢٥٠

٣ أصغر عدد يمكن تكويته باستخدام الأرقام : ٧٤٥٠٣٠٢

هو ... (٢ ١٢٥ ٢٣٥٧ ٧٥٣٢)

٤ الزاوية التي قياسها ٩١° تسمى زاوية ...

(حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة)

٥ (١٢ ١٠٤ ١٠٢ ٢٠١) ... = ٤ ÷ ٨

٦ (٦٦٣ ٦٥٤ ٩٦٣ ٣٦٩) ... = ٣ × ٣٢١

٧ هذا الشكل يسمى ... (شعاع ، مستقيم ، قطعة مستقيمة ، دائرية)

٨ القيمة المكانية للرقم ٩ في العدد ٤٩٢٥ هي ...

(آحاد ، عشرات ، مئات ، آحاد ألوف)

٩ القيمة المكانية للرقم صفر في العدد ٣٢٠٩

(آحاد ، عشرات ، مئات ، آحاد ألوف)

١٠ قيمة الرقم ٤ في العدد ٤٣٥٠٦ (٤ ٤٠ ٤٠٠ ٤٠٠٠)

١١ الرقم الموجود في خانة عشرات الألوف من العدد ١٤٥٢٧

(١ ٥ ٢ ٧)

١٢ (٩ ١٠٢٥١ ١٠٥٢١ ١٢٥١) = ١٠٠٠ + ٢٥١

١٣ (٢١ ٥٢٧٦ ٥٠٣٧٦ ٥٢٠٦) ... = ٥٠٠٠ + ٢٠٠ + ٧٠ + ٦

١٤ (٥ × ٧ □ ٥ × ٤ + ٥ × ٣) ٥ × ٧ □ ٥ × ٤ + ٥ × ٣

١٥ (٢٠٠ عشرة □ ٢٠ مائة) ٢٠٠ عشرة □ ٢٠ مائة

١٦ (٨٩٠ ٨٠٠٩ ٨٠٩ ٨٩) ... = ٤ ÷ ٣٢٣٦

١٧ محيط مستطيل بعده ٣ سم ، ٥ سم يساوي ... سم

(٢ ١٥ ١٦ ٨)

١٨ (٥ ٥٠٠ ٥٠٠ ٥٠٠) ٥ كم = ... م

مئات الألوف

مقدمة:

بنهاية العام الماضي كنت قد وصلت إلى عشرات الألوف وبالطبع الأعداد ليس لها نهاية وسندرس بإذن الله في هذه الوحدة حتى مئات المليار .

تستطيع بإذن الله بعد دراستك لهذه الوحدة قراءة عدد مكون من ١٢ رقم وهذا أهم ما في الموضوع قراءة الأعداد لأنك درست سابقا الجمع والطرح والضرب والقسمة وهنا لا يختلف الأمر عن سابقه .

للقراءة بسهولة

أي عدد مهما زادت خاناته يُقَسَّمُ ثلاثا... ثلاثا... كالمثال

الألف
مئات
عشرات
آحاد
مئات
عشرات
آحاد
٦٥٢
٧٣١

انتظر في دروس قادمة هناك المزيد

من الملاحظ:-

<< تكرار (آحاد .. عشرات .. مئات) هذا في كل حزمة والبعض يسميه بيت وربعا آخر يسميه منزل لافرنه في المسميات .

آحاد
عشرات
مئات
٦٥٢

<< كل حزمة كاملة تُقرأ كالتالي -

<< درست سابقا قراءة الآحاد قبل العشرات

المئات أولا
ثم الآحاد
والعشرات مقاً

هل أنت على استعداد لقراءة بعض الأعداد ؟

ستستطيع بإذن الله :-

١٠١٥٢	١٧٢٦٠٠	٢٤٦٢١
١٠١ ١٠١	١٠٠ ٠٠٠	٢٠ ٠٠٢
١٠٠ ١	٢٠٠ ٠٠٧	١٠١٠٥

مثال ١ ← اكتب القيمة المكانية للرقم المحاط بدائرة في التالي

عشرات
مئات الألوف
عشرات الألوف
آحاد
آحاد الألوف

الحل:

٩٤٥ ٢٥٤
٢١١ ٦٥١
٥٨ ٠٠٢
٧١٤ ٥٤١
٩٢٣ ١٢١

مثال ٢ ← اكتب قيمة الرقم ٤ في الأعداد التالية:

٨٤٧ ٢٠٠ (٢)
٢١٤ ٦٤١ (٤)

٤٣٢ ٧٢١ (١)
٩٧٥ ٤٠٥ (٢)

الحل:

٤٠٠٠ (٤) ٤٠٠ (٢) ٤٠٠٠ (٢) ٤٠٠٠ (١)

اجتهد ١ ← اكتب القيمة المكانية والعددية لما تحته خط

٥٢٧ ٢٢٦ (٢)
٢٥٧ ٧٨١ (٤)

١٤٥٢ (١)
٢٢٦ ٠٠٢ (٢)

اجتهد ٢ ← اكتب في كل حالة أصغر وأكبر عدد يمكن تكوينه باستخدام جميع البطاقات:

٧	٧	٦	٢	٣	٢	٦	٢	٣	٥	١	٤	٢
٥	٢	٧	٣	٠	١٥	١	٩	٣	٤	٦	٧	٧

مثال ٣ ← أكمل كالمثال :-

مثال →

$$25 \dots + 708 = 25 \dots 708$$

$$30 \dots + 500 + 70 + 8 =$$

$$\dots + \dots = 126 \dots 209 \quad (1)$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots =$$

$$\dots + \dots = 772 \dots 384 \quad (2)$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots =$$

الحل

$$126 \dots + 209 = 126 \dots 209 \quad (1)$$

$$1000 + 200 + 700 + 800 + 500 + 9 =$$

$$772 \dots + 384 = 772 \dots 384 \quad (2)$$

$$7000 + 700 + 200 + 20 + 80 + 2 =$$

مثال ٤ ← اقرأ الأعداد ثم أكمل كالمثال :-

مثال →

٦٠١ ٦٧١ ← يكتب ٢٧١ ألفاً و ٦٠١

$$204 \dots 772 \quad (1)$$

$$200 \dots 135 \quad (2)$$

$$900 \dots 1 \quad (3)$$

٢٠٤ ألفاً و ٦٧٢

٢٠٠ ألفاً و ١٣٥

٩٠٠ ألفاً و ١

يكتب

اجتهد ٢ ← أكمل التالي :-

$$\dots = 8000 + 7000 + 900 + 20 + 3 \quad (1)$$

$$\dots = 52 \dots 972 \quad (2)$$

$$\dots + \dots = 177 \dots 252 \quad (3)$$

$$\dots = 22 \dots 100 \quad (4)$$

$$\dots = 52 \dots 900 \quad (5)$$

$$\dots \dots \dots 280 \dots \dots 280 \dots \dots 800 \dots \quad (6)$$

$$\dots \dots \dots 200 \dots 200 \dots 210 \dots 200 \dots 220 \dots 300 \quad (7)$$

اجتهد ٤ ← قارن بوضع < ، = ، >

٢١٣ ٥٢٠	<input type="text"/>	٢١٣ ٥٢٠	١
٦٠٠ مائة	<input type="text"/>	٦٠ ألف	٢
مائة ألف	<input type="text"/>	١٠٠ ...	٣
٧٥٠ عشرة	<input type="text"/>	٧٥٠٠٠	٤
٥٦٧ ٣٧٠	<input type="text"/>	٥٧٦ ٣٧٠	٥

مثال ٥ (نشاط) ← أكتب مايلي بالأرقام

- ١ أكبر عدد مكون من ٦ أرقام
- ٢ أكبر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة
- ٣ أصغر عدد مكون من ٦ أرقام
- ٤ أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة
- ٥ أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة مجموعهم ١٥
- ٦ أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة مجموعهم ١٧
- ٧ أكبر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة ومجموع رقمي الآحاد والعشرات له ٧

- ٨ أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة ومجموع رقمي الآحاد والعشرات له ٧

الحل

١٠٢ ٣٤٥	٤	١٠٠٠٠٠	٣	٩٨٧ ٦٥٤	٢	٩٩٩ ٩٩٩	١
١٠٢ ٥٣٤	٨	٩٨٧ ٦٥٢	٧	١٠٢ ٣٤٧	٦	١٠٢ ٣٤٥	٥

اجتهد ٥ ← أكمل التالي ..

- ١ المائة ألف هو أصغر عدد مكون من أرقام .
- ٢ مائة وستون ألفًا وسبعمائة وأربعون تكتب
- ٣ العدد التالي للعدد ٩٩ ٩٩٩ هو
- ٤ مائة وثلاثة آلاف وثلاثون

تدريبات مئات الألوف

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين :-

- ١ (١٠ ، ٥٠٠ ، ٣٥٢ ، ٥٢٣) $١٩٤٠٠٠ + \dots = ١٩٤٠٥٢٣$
- ٢ الرقم الموجود في خانة عشرات الألوف من العدد ٢٥١ ٦٨٩ هو \dots
- ٣ ٧٣٠ مائة = \dots (٧٣٠ ، ٣٧ ألف ، ٧٣٠٠ ، ٧٣٠٠٠)
- ٤ مائة وثلاثة آلاف وثلاثون = \dots (١٠٣٣٠ ، ١٠٣٠٣ ، ١٠٣٠٠٣ ، ١٠٣٠٠٠٣)
- ٥ ٥٠٠ مائة = ألف (٥٠٠٠ ، ٥٠٠ ، ٥٠ ، ٥)
- ٦ المائة ألف هو أصغر عدد يتكون من \dots أرقام (٦ ، ٧ ، ٨ ، ٥)
- ٧ القيمة المكانية للرقم ٤ من العدد ٢٥٧ ٥٤ (أحاد ، عشرات ، مئات ، أحاد الألوف)
- ٨ القيمة العددية للرقم ٩ من العدد ٩٢٧ ٥١٤ هي (٩٠٠٠٠٠ ، ٩٠٠٠٠ ، ٩٠٠ ، ٩٠)
- ٩ ٢٥٠٠٠٢ (٢٥٠٠٠٠٢ ، ٢٥٠ ألف واثنيان) \dots
- ١٠ أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ هو \dots (١٢٣٥٧٩ ، ١٢٣٥٧٩٠ ، ١٢٣٥٧٩٠٠ ، ١٢٣٥٧٩٠٠٠)

ثانياً : أكمل التالي

- ١١ ٢٧٦ ٥٤١ = ألفا و \dots
- ١٢ القيمة المكانية للرقم صفر في العدد ١٠٤ ٦٥٩ هو \dots
- ١٣ $\dots = ٨٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٩٠ + ٤$
- ١٤ ٥١١ ألفا و ٩٤٦ تكتب بالأرقام \dots
- ١٥ أكبر عدد مكون من ٦ أرقام هو \dots
- ١٦ ٥٦ ألفا = مائة \dots

ثالثاً : اكتب مايلي

- ١٧ رتب مايلي تصاعدياً : ٢٣٠ ١٧٦ ، ٢٠٣ ١٧٦ ، ٢٣ ١٧٦
- ١٨ أكمل بنفس التسلسل : ٧١٠ ٦٥٤ ، ٧٢٠ ٦٥٤ ، ٧٣٠ ٦٥٤ ، \dots
- ١٩ التعبير اللفظي للعدد ٢٦٥ ٧١٢ هو \dots
- ٢٠ العدد الأقرب للعدد ١٠٠٠ من العددين ٩٠٠٠ ، ١٠٩٠٠ هو \dots

الملايين

درس
2

مقدمة:

في الدرس السابق درسنا أكبر عدد مكون من ٦ أرقام وهو ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ وبذلك نكون قد أتممنا حزمة الألوف علمًا بأن كل حزمة لا تحتل أكثر من ٣ أرقام فقط وعند وجود أي رقم آخر زيادة يدخل في حزمة جديدة وهي **المليون**.

المليون هو أصغر عدد مكون من ٧ أرقام ويكتب ... ١

وبنفس طريقة الدرس السابق لسهولة القراءة يُقَصَّل تقسيم العدد ثلاثًا ثلاثًا على أن نقرأ العدد من اليسار لليمين.

مليون
١٩٢
آحاد عشرات مئات
انتظر الجديد

ألف
٦٥٤
آحاد عشرات مئات

٧٣١
آحاد عشرات مئات

ابني التلميذ ... ابنتي التلميذة

اقرأ كل حزمة وكأنك تقرأ عدد مكون من ٣ أرقام مع إضافة اسم الحزمة في كل مرة

دورك أنت
اقرأ

١٩٢ مليون و ٦٥٤ ألف و ٧٣١

١٢٥	١١٤	٦٢٨	٢٠٠	٨٤٢	٦٢٩	٥٢٤	٨٦٢	١-٤
٤٠١	٢٠٠	٩٥٠	٥٦١	٩١٥	٤٥٧	٩٦٢	٩٤١	٦٢٥
١	٠٠١	٠٠١	٩٨٢	٥٧٢	٨٨٩	٩٧٢	٥١٤	٢٥٣
٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٥١٤	٢١	٦١٥	٨١٤	٠٠٩	١٠١

مثال ١ ← اقرأ الأعداد التالية ثم أكمل:

١ ١٢٨ ٤٣٥ ٧ = ٧ ملايين + ٤٣٥ ألفًا + ٢١٨

٢ ٤ ٦٩١ ٥٠٨ = ٤ ملايين + ٦٩١ ألفًا + ٥٠٨

٣ ٧٣ ٤٢١ ٦٨٥ = ٧٣ مليونًا + ٤٢١ ألفًا + ٦٨٥

٤ ١٦٨ ٧٢٠ ٥٠ = ١٦٨ مليونًا + ٧٢٠ ألفًا + ٥٠

الحل:

١ ١٢٨ ٤٣٥ ٧ = ٧ مليون + ٤٣٥ ألفًا + ٢١٨

٢ ٤ ٦٩١ ٥٠٨ = ٤ مليون + ٦٩١ ألف + ٥٠٨

٣ ٧٣ ٤٢١ ٦٨٥ = ٧٣ مليون + ٤٢١ ألف + ٦٨٥

٤ ١٦٨ ٧٢٠ ٥٠ = ١٦٨ مليون + ٧٢٠ ألف + ٥٠

لا يمكن إزالة الخانات التي لا تنطق داخل العدد وإنما يُوضع مكانها أصفارًا .

مثال توضيحي: اكتب بالأرقام مليون وألف وواحد

١ ٠٠ ١ ٠٠ ١

~~١ ٠٠ ١ ٠٠ ١~~

لاحظ أن ما نطق به في بيت الملايين هو ١ ولذلك يكتب في أحاد

الملايين ولا يوجد عشرات ولا مئات في بيت الملايين

أما بيت الألف ما نطق به فيه هو ١ ولذلك يكتب في أحاد الألف

ولم نطق بشيء في عشرات ولا مئات في بيت الألف (سيتوضّح عنهم أصفارًا)

أما البيت الأساسي ما نطق به فيه هو ١ ولذلك يكتب في الأحاد

ولم نطق بشيء في العشرات ولا المائة (سيتوضّح عنهم أصفارًا)

اجتهد ١ ← اكتب الأعداد التالية بالأرقام

١ مليون ومائة وخمسون ألفًا وسبعة وعشرون

٢ أربعة وعشرون مليونًا وثلاثون ألفًا ومائتان وخمسة

٣ خمسمائة مليون وستمائة ألف

٤ تسعمائة ألف وثمانون

مثال ٢ ← اكتب القيمة المكانية لكل من :

- ١ ٣ في العدد ٢٣ ١١٥ ٩٢٠
- ٢ في العدد ٥٢٩ ٥٢٣ ٧٥١
- ٣ ٩ في العدد ٢٩٦ ٥١٧ ٨٨٢
- ٤ في العدد ٨ ٩٥٤ ٠١١
- ٥ في العدد ٥٩١ ٨٩٢ ٠٦٣
- ٦ ٦ في العدد ٧٠٠ ٢١٥ ٦٣٩
- ٧ في العدد ٥٩٠ ٧٠٠ ٢٥١
- ٨ في العدد ٩١ ٢٨١ ٠٠٠
- ٩ في العدد ٧٠٤ ٢٢٩ ٠٢١
- ١٠ صفر في العدد ٥٠٤ ١٧٢ ٩٢٥

العلم

- ١ أحاد المليون
- ٢ المئات
- ٣ عشرات الألوف
- ٤ مئات الألوف
- ٥ عشرات المليون
- ٦ عشرات الألوف
- ٧ أحاد الألوف
- ٨ الآحاد
- ٩ مئات المليون
- ١٠ عشرات المليون

اجتهد ٢ ← اكتب بحسب القيمة المكانية لكل رقم :

العدد								
آحاد	عشرات	مئات	آحاد الألوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	آحاد المليون	عشرات المليون	مئات المليون
٥٢٣	١٢٥	٧٤٣						
٧٠١	٩٠٠	٨٢٠						
٢١	٦٢٥	١١٤						
٩	٠٠٩	٠٠٩						
٧	٢٥٤	٦٢١						
٤	٥٦١	٠٠٩						
٨٢١	٥١٩	٢٠٧						
٥	٢	٣	٠	٠	٨	١	٢	
٩	٢	٧	٢	٠	١	٥		
١	٨	٢	١	١	٧	١	٨	٩
١	١	١	١	١	١	١	١	١

2 تدريبات المليون

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

- ١ المليون هو أصغر عدد مكون من أرقام
(٩ ، ٨ ، ٧ ، ٦)
- ٢ الرقم الذي يمثل مئات المليون من العدد ٥١٩ ٦٠١ ٥٢٣ هو
(٥ ، ٢ ، ١ ، ٠)
- ٣ ثلاثة ملايين وثلاثة آلاف وثلاثة
(٣٠٠٣٠٣ ، ٣٠٣٠٣ ، ٣٠٣٠٣٠٣)
- ٤ ٧١ مليون ، ٣٥٤ ، ١٢ ، تكتب
(١٢٠ ٣٥٤ ٧١ ، ١٢٥ ٤١٢ ٧١ ، ١٢٥ ٣٥٤ ٧١)
- ٥ ٥ ملايين
(< ، > ، = ، غير ذلك)
- ٦ قيمة الرقم ٨ في العدد ٨١٤ ٩٩٣ ٨ هي
(٨٠٠٠٠ ، ٨٠٠٠ ، ٨٠٠ ، ٨)
- ٧ ٦٠٠ ألف = مليون
(٦٠٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠ ، ٦٠٠)

ثانياً : أكمل مايلي :-

- ٨ ١٢ - ٥٢٠ - ٥٣ = مليوناً و ألفاً و
- ٩ ٥ ملايين و ١٣٩ ألفاً و ٤ تكتب بالأرقام
- ١٠ ألف الألف =

- ١١ عشرة ملايين هو أصغر عدد مكون من أرقام
- ١٢ أربعة ملايين وخمسمائة وثمانية وثلاثون

ثالثاً : اجب عمايلي :-

- ١٣ أكبر الأعداد التالية (٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩) هو
- ١٤ خمسة ملايين وألف تكتب بالأرقام
- ١٥ أكمل بنفس التسلسل : ٥٢٢ ٢٧٢ ٩ ٢٧٢ ٥٢٢ ٢٧٢ ١٠ ٢٧٢ ٥٢٢
- ١٦ التعبير اللفظي للعدد ٩٥٦ ٥٢٠ ٤ هو
- ١٧ أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام ٦ ٥ ٤ ١ ٢ ٧ ٧ ٦ ٥ هو

المليارات

درس
3

مقدمه :

في الدرس الماضي درجنا المليون ، علمنا أيضا بأن الأعداد ليس لها نهاية وفي هذا الدرس سندرس بإذن الله الحزمة التالية للمليون وهي **المليار**

المليار هو أصغر عدد مكون من ٩ أرقام

ولسهولة القراءة سنتبع نفس طريقة التقسيم
ثلاثا ثلاثا مع الأخذ في الاعتبار القراءة من اليسار
إلى اليمين مع إضافة اسم الحزمة

ملیہ

آحاد

عشرات

مئات

۱

۱۰

۱۰۰

مليون

آحاد عشرات مئآت

الف
آحاد عشات حبات
١٥٣

آحاد و عشرات و مئات
٤٧١

ابني التلميذ ... ابنتي المتلميذة

اقرأ كل حزمة وكأنك تقرأ عدد مكون من ٣ أرقام مع إضافة اسم الحزمة في كل مرة

٩٥٥ مليار و ١٧٦ مليون و ٨٥٣ ألف و ٤٧١

دورک

آفت

۱۱

2 5-- --5 5-- 1-- 282 755 012 257 585 750 155
 02 210 241 012 081 198 705 571 1 ..1 ..1 ..1
 95 5-- 9-2 5-9 701 270 789 877 511 05. 218 571
 -- 1-- 9-- --- 2-- 2-- 2-- 2-- 75 570 591 7--

مثال ١ ← اقرأ الأعداد التالية واكمل :-

- ١ ٣٠٢ ٧١٩ ٦٤٥ ٨ ← مليار و ٧١٩ مليون و ٦٤٥ ألف و ٨٠٠
- ٢ ٤٧٥ ٠٠٦ ٥٢٩ ٦ ← مليار و ٥٢٩ مليون و ٠٠٦ آلاف و ٤٧٥
- ٣ ٨٠٠ ٩٠٠ ١٦٢ ٢ ← مليار و ١٦٢ مليون و ٩٠٠ آلاف و ٨٠٠
- ٤ ٥٠٦ ٠٧٠ ١٨٠ ٥ ← مليار و ١٨٠ مليون و ٠٧٠ آلاف و ٥٠٦

الحل :-

- ١ ٣٠٢ ٧١٩ ٦٤٥ ٨ ← ٨ مليار و ٧١٩ مليون و ٦٤٥ ألف و ٨٠٠
- ٢ ٤٧٥ ٠٠٦ ٥٢٩ ٦ ← ٦ مليار و ٥٢٩ مليون و ٠٠٦ آلاف و ٤٧٥
- ٣ ٨٠٠ ٩٠٠ ١٦٢ ٢ ← ٢ مليار و ١٦٢ مليون و ٩٠٠ آلاف و ٨٠٠
- ٤ ٥٠٦ ٠٧٠ ١٨٠ ٥ ← ٥ مليار و ١٨٠ مليون و ٠٧٠ آلاف و ٥٠٦

اجتهد ١ ← قارن بوضع < ، = ، >

- ١ ٥٠٨ ٣٠٠ ٢٤١ ٤
- ٢ ٣٠٠ ٧٠٠ ٢٠٠ ٨
- ٣ واحد مليار
- ٤ ٥٠٠ مليون
- ٥ ٩٨ مليون و ٢٠٥

مثال ٢ ← عبر عن الأعداد الآتية بدلالة المليون :-

٢ مليار ٣ ١/٢ مليار ١٠ مليارات

الحل :-

إذا ما كتبنا كل عدد مما سبق بالأرقام سيكون ←

طالما أن المطلوب بدلالة المليون
نحذف جميع خانات ما قبل المليون
ونقرأ باقي العدد مع إضافة كلمة مليون

- ٢ مليار ← ٢ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠
- ٣ ١/٢ مليار ← ٣ ٥٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠
- ١٠ مليارات ← ١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠
- ٢ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ← ٢ مليون
- ٣ ٥٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ← ٣ ٥٠٠ مليون

١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ← ١٠ مليون

اجتهد ٢ ← اكتب المبالغ التالية ثم اكتبها بدلالة الألف

١) $\frac{1}{6}$ مليار جنيه ٢) $\frac{1}{3}$ مليار جنيه ٣) $\frac{2}{6}$ مليار جنيه

مثال ٣ ← اكتب القيمة المكانية للرقم ٥ في التالي :-

٢١١	٩٠٠	١٤٣	٢١٥	٢	١٥	٧١٤	٩٤٣	٧٢١	١
٣٠٠	٩٠١	٣٠٢	١٥٦	٤	٦٥٠	٤١١	٢٧٤	٨٠٩	٣
٧٠٠	٠٠٧	١٥١	١٢٣	٦	٩٠٠	٥٦١	٦٧١	٤٠٠	٥
١٢٥	٨	١٠٨	٧١٥	٩٤٦	٢٧١	٧
٥٠١	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	١٠	٥٠٠	٦٧٠	١٧١	٨٠٠	٩

الحل :-

١) أحاد المليار	٢) أحاد	٣) عشرات المليار	٤) عشرات
٥) مئات المليون	٦) عشرات الألف	٧) أحاد المليون	٨) أحاد المليار
٩) مئات المليار		١٠) مئات المليار	

اجتهد ٢ ← أكمل الجدول التالي :-

العدد	أحاد	عشرات	مئات	أحاد الألف	عشرات الألف	مئات الألف	أحاد المليون	عشرات المليون	مئات المليون	أحاد المليار	عشرات المليار	مئات المليار
٩٨٢ ١٥٢ ٦٣٢ ٥١٤												
٨٧٦ ٤٩٨ ٣٧٥ ٢٠١												
١٠٠ ٠٠١												
٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩												
٣٠٠ ٩٨٧ ٦٥٤ ٢٢١												
	٩	٧	٠	٠	٠	٠	٢	١	٠	٢	٥	
	٨	٥	٩	٧	٦	٤	١	٥	٢	٧	٩	٤
	١	٧	٣	١	٥	٤	٩	١	٧	١	٠	٢

3 تدريبات المليارات

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

- 1 العدد ... = ... ملياراً (٥ ، ٥٠ ، ٥٠٠ ، ٥٠٠٠)
- 2 قيمة الرقم ٤ في العدد ٧٢١ ١٢٥ ٩٨٣ ٣٩٤ هي ...
- (٤ مليون ، ٤٠ مليون ، ٤٠٠ مليون ، ٤ مليار)
- 3 القيمة المكانية للرقم ٧ في العدد ٢٥٣ ٢٠٩ ٤١٣ ٧٢ هي ...
- (عشرات المليون ، عشرات المليار ، عشرات آلاف ، عشرات)
- 4 ٥٧ مليار و ٣١٥ مليون و ٩١٢ = ...
- (٩١٢ ٣١٥ ٥٧ ، ٩١٢ ٣١٥ ٥٧٣ ، ٩١٢ ٣١٥ ٥٧٠٠٠٠٠)
- 5 أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام هو ...
- (المليون ، عشرات المليون ، عشرات المليار ، المليار)

ثانياً : أكمل ما يلي :

- 6 ٩٢٠ ٤١٣ ٥١٢ = ... مليار و ... مليون و ... ألف و ...
- 7 ٤ مليارات و ٤٤ مليون و ٤٤ تكتب بالأرقام
- 8 المليار هو أصغر عدد مكون من ... أرقام .
- 9 الرقم الموجود في خانة أحاد المليار من العدد ٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ هو ...
- 10 نصف مليار يكتب بالأرقام

ثالثاً : اجب عما يلي

- 11 عبر عن الأعداد التالية بدلالة المليون :-

1 ٥ مليار

2 ٧ مليار

3 ١١ مليار

- 12 أي الأعداد التالية أقرب إلى نصف المليار

٩٠٠ ٠٠٠ ٥٠٠

٥٠٠ ٠٠٠ ٥٠٠

٤٩٩ ٩٩٩ ٠٠٠

www.khawagah.blogspot.com



درس 4 العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة

مقدمة:

ليس بجدد عليك القيام بالعمليات الحسابية كالجمع والطرح والضرب والقسمة لأنك فعلتها سابقًا بالعام الماضي ... الجديد أننا سنطبق نفس العمليات ولكن على الأعداد الكبيرة .

أولًا: الجمع

مثال ١ ← لاحظ كيف تمت عملية الجمع فيما يلي .

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \quad \begin{array}{r} 225 \\ 312 \\ + 1 \\ \hline 537 \end{array} \\
 \textcircled{2} \quad \begin{array}{r} 112 \\ 643 \\ + 23 \\ \hline 755 \end{array} \\
 \textcircled{3} \quad \begin{array}{r} 278 \\ 174 \\ + 175 \\ \hline 627 \end{array}
 \end{array}$$

$$\textcircled{4} \quad 278 + 361 = 639$$

$$\textcircled{5} \quad 1275 + 3122 = 4397$$

اجتهد ١ ← أوجد ناتج :-

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \quad \begin{array}{r} 1752 \\ 239 \\ + 13 \\ \hline \end{array} \\
 \textcircled{2} \quad \begin{array}{r} 560 \\ 981 \\ + 112 \\ \hline \end{array} \\
 \textcircled{3} \quad \begin{array}{r} 275 \\ 982 \\ + 28 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

$$\textcircled{4} \quad 1275 + 7123 = 8398 \quad \textcircled{5} \quad 275 + 2672938 = 2673213$$

مثال ٢ ← حقق أحد المصانع أرباحًا قيمتها ٥٧١٩٢٧ جنيهاً في عام ١٩٢٧، و ٨٢٥٧٢٥٠ جنيهاً في العام التالي
كم جنيهاً ربحه المصنع في العامين ؟

الحل ←

ماربحة المصنع في العامين = ٥٧١٩٢٧ + ٨٢٥٧٢٥٠ = ١٣٩٧٦٥٢ جنيهاً

مثال ٣ ← اشترك كريم وعاصم في تجارة فدفغ كريم ٥٦٤٥٣٨٢ جنيهاً ودفغ عاصم ٣٧٦٢٤١٥ جنيهاً حسب جملة ما دفعة كريم وعاصم

الحل ←

جملة ما دفعة كريم وعاصم = ٥٦٤٥٣٨٢ + ٣٧٦٢٤١٥ = ٩٤٠٧٧٩٧ جنيهاً

اجتهد ٢ ← قامت وزارة الصحة بتطعيم ٥١٧٦٨٩ طفلاً خلال سنة و ٥٩٧٥٩٨ طفلاً في السنة التالية
كم طفلاً تم تطعيمهم خلال المستيتين ؟

اجتهد ٣ ← حقق قطاع السياحة في شهرين متتابعين المبالغ التالية ٢٦٤٣٥٨ جنيهاً و ١١٦٥٤٦٢ جنيهاً
أوجد مجموع ما حققه القطاع في الشهرين معاً

اجتهد ٤ ← بلغت جملة إيرادات شركة لبيع أجهزة الهاتف النقال في أحد الشهور ٧٨٠٠٠٠ جنيهاً وفي الشهر التالي ٢١٢٣٥٦٧ جنيهاً احسب جملة الإيرادات

ثانياً: الطرح

ولشرح عددية نقوم بطرح الأحاد ثم العشرات ثم المئات بالترتيب باحدى الطريقتين (رأسية - أفقية)

مثال ١ - لاحظ عملية الطرح :-

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \begin{array}{r} 9438765 \\ - 6224513 \\ \hline 3214252 \end{array} \\ \textcircled{2} \quad \begin{array}{r} 65782 \\ - 1795 \\ \hline 64087 \end{array} \end{array}$$

$$\textcircled{3} \quad 9887.7 - 71153.7 = 2771794$$

$$\textcircled{4} \quad 737584 - 152.37 = 586047$$

اجتهاد ١ - أوجد ناتج مايلي :-

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \begin{array}{r} 75895746 \\ - 21451232 \\ \hline \end{array} \\ \textcircled{2} \quad \begin{array}{r} 973587.2 \\ - 18724315 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad \begin{array}{r} 2257912 \\ - 1145810 \\ \hline \end{array} \\ \textcircled{4} \quad \begin{array}{r} 7444382 \\ - 4317159 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\textcircled{5} \quad 1000000 - 900000 - 80000 - 70000 = 100000$$

$$\textcircled{6} \quad 7876542 - 6174532 = 1702010$$

الكلمات المفتاحية لحل المسائل اللفظية

الحرص - ناتج طرح - الباقي - ما تبقى - الفرق
الزيادة - النقص - ما زيادة - ما نقص

مثال ٢ ← إذا علمت أن الميزانية المخصصة لمياه الشرب زادت في سنتين متتاليتين من ... ٢٥٠ ٥٧٠ جنيه إلى ... ١٨٠ ٧٥٠ جنيه **أوجد مقدار الزيادة .**

الحل

مقدار الزيادة = ٧٥٠ ١٨٠ ... - ٥٧٠ ٢٥٠ ... = ١٧٩٩٣٠ ...

مثال ٣ ← إذا زادت الميزانية المخصصة لدعم الدواء في سنتين من ٣٨٠ مليون جنيه إلى ٤٠٥ ملايين جنيه **أوجد مقدار الزيادة .**

الحل

= ... ٤٠٥ ... - ... ٣٨٠ ... = ... ٢٥ ... **جنيهاً**

اجتهاد ٢ ← أنتج مصنع سجاد في عامين ٣١٥ ٥٧٨٧ متراً و ٢٥٦ ٩٧٢ متراً من السجاد **أوجد الفرق في الإنتاج**

اجتهاد ٣ ← مع أحمد ... ٥ جنيهاً اشترى بضاعة بمبلغ ... ٢٥٠ جنيهاً **أوجد ما تبقى مع أحمد .**

ثالثا الضرب

٢- الضرب في عدد مكون من رقم واحد :-

مثال ١ ← لاحظ عملية الضرب فيما يلي :-

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 2 \quad (3) \\ 2 \quad 2 \quad 1 \quad (2) \\ 2 \quad 2 \quad 2 \quad (1) \\ \hline 4 \quad 4 \quad 8 \quad 2 \quad 6 \quad 2 \quad 4 \end{array}$$

اجتهد ١ ← أوجد ناتج :-

$$\begin{array}{r} 4 \quad 2 \quad 3 \quad (3) \\ 3 \quad 4 \quad 2 \quad (2) \\ 2 \quad 3 \quad 3 \quad (1) \\ \hline 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \end{array}$$

مثال ٢ ← أوجد ناتج ما يأتي

$$\begin{array}{r} 4 \quad 3 \quad 5 \quad (3) \\ 2 \quad 3 \quad 6 \quad (2) \\ 5 \quad 4 \quad 6 \quad (1) \\ \hline 13 \quad 4 \quad 0 \quad 7 \quad 0 \quad 8 \quad 10 \quad 9 \quad 2 \end{array}$$

اجتهد ٢ ← أوجد ناتج ما يلي :-

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \quad 6 \quad 8 \\ 5 \quad 3 \quad 2 \quad 4 \\ 2 \quad 4 \quad 3 \quad 5 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 5 \end{array}$$

أوجد ناتج ما يأتي :-

Σ Υ Γ I
 $\Gamma \ \Sigma \ \Delta \ \Gamma$ $\Gamma \ \Delta \ \Gamma \ \Upsilon$ $I \ \Delta \ \Gamma \ \Sigma \ \Gamma$ $\Gamma \ \Sigma \ \Upsilon \ \Delta$
 $\Delta \times$ $\Sigma \times$ $\Upsilon \times$ $\Gamma \times$

\wedge	\vee	\neg	\circ
7 5 3 2	0 5 3 2	0 5 3 2	1 0 2 7
9 X	1 X	7 X	7 X

15	11	10	9
0 1 2 3	1 2 3 4	2 3 4 5	3 4 5 6
0 X	1 X	2 X	3 X

17	10	12	13
3 4 1 7	9 0 1 4	4 1 9 0	4 9 0 2
7 X	4 X	9 X	1 X

$\boxed{5.}$ $\boxed{19}$ $\boxed{18}$ $\boxed{17}$
 $9 \cdot \cdot \wedge$ $\Delta \cdot \gamma \cdot$ $\wedge \cdot \cdot \circ$ $\circ \gamma \cdot 9$
 $\Delta \times$ $\Sigma \times$ $\gamma \times$ $\gamma \times$

ب - الضرب في عدد مكون من رقمين

مثال ١ ← لاحظ كيف تمت عملية الضرب :-

الخطوة الأولى

- كما تعلمت سابقًا الضرب \times عدد مكون من رقم واحد
- اضرب 27×3 ← فيكون الناتج ٨١ واكتبه بمكانه في الناتج

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 81 \end{array}$$

الخطوة الثانية

- لاحظ أن المسألة لم تنتهي بعد فما زال هناك

عشرات العدد الثاني (الرقم ٥ من العدد ٥٣)

- اضرب 27×5 أيضا ← فيكون الناتج ١٣٥

واكتبه في الناتج (مع ملاحظة) ... ابدأ كتابة ناتجك

من العشرات وليس الأحاد

- اجمع الناتجين معًا (يمكنك وضع صفر في المكان

الخالي تحت الأحاد) ليكون الناتج النهائي

١٤٣١

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 53 \\ \hline 81 \\ 1350 \\ \hline 1431 \end{array}$$

نفس المثال السابق

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 53 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81 \\ + 1350 \\ \hline \end{array}$$

١٤٣١

www.khawagah.blogspot.com



مدونة خواجه

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

اجتهدا ← أوجد ناتج ما يأتي

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \ 3 \\ 2 \ 2 \end{array} \quad \boxed{3}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 4 \\ 2 \ 1 \end{array} \quad \boxed{2}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ 3 \\ 1 \ 2 \end{array} \quad \boxed{1}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 3 \ 2 \\ 3 \ 2 \end{array} \quad \boxed{6}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 6 \\ 3 \ 4 \end{array} \quad \boxed{5}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \ 5 \\ 2 \ 3 \end{array} \quad \boxed{4}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 9 \\ 3 \ 4 \end{array} \quad \boxed{9}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 7 \\ 2 \ 4 \end{array} \quad \boxed{8}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 1 \ 2 \\ 3 \ 2 \end{array} \quad \boxed{7}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \ 7 \\ 5 \ 3 \end{array} \quad \boxed{12}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 5 \ 6 \\ 4 \ 5 \end{array} \quad \boxed{11}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 8 \\ 4 \ 2 \end{array} \quad \boxed{10}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 2 \ 4 \ 5 \\ 1 \ 2 \end{array} \quad \boxed{15}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \ 2 \ 9 \\ 2 \ 1 \end{array} \quad \boxed{14}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 5 \ 6 \\ 4 \ 2 \end{array} \quad \boxed{13}$$

مثال ٢ ← اشترى بلال ٤ هواتف بثمن الهاتف الواحد ٧٢٥ جنيه فكم دفع بلال ؟

الحل ←

$$\text{ما دفعه بلال} = 725 \times 4 = 2900 \text{ جنيه}$$

مثال ٣ ← مدرسة ابتدائية تتكون من ١٨ فصل في كل فصل ٤٢ تلميذ أوجد عدد التلاميذ

الحل ←

$$\text{عدد التلاميذ} = 42 \times 18 = 756 \text{ تلميذ}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 18 \times \\ \hline 336 \\ 720 + \\ \hline 756 \end{array}$$

اجتهاد ٢ ← اشترى تامر ٣ بدل ثمن البدة الواحدة ٨٦٥ جنيهًا أوجد ما دفعه تامر ؟

اجتهاد ٣ ← اشترت هند ٦ كتب ثمن الكتاب الواحد ٦٢٥ قرش أوجد ما دفعته هند ؟

اجتهاد ٤ ← اشترى مصطفى ١٢٥ سجادة ثمن السجادة ٧٥ جنيه أوجد ما دفعه مصطفى

رابعًا: القسمة

جاء دور دراسة العملية الحسابية الرابعة وهي القسمة (÷) بعد دراسة ثلاث عمليات حسابية سابقة ← الجمع والطرح والضرب ويمكن الإشارة إلى :-

① القسمة عملية عكسية للضرب بمعنى :-

$$8 = 2 \times 4 \quad \longleftrightarrow \quad 2 = 8 \div 4 \quad \text{و} \quad 4 = 8 \div 2$$

② القسمة لها أركان وهي :-

المقسوم	÷	المقسوم عليه	=	خارج القسمة	الباقى
8	÷	2	=	4	صفر

③ القسمة عملية تختلف عن الجمع والطرح والضرب في أننا نبدأ في الثلاث عمليات من اليمين إلى اليسار لكن القسمة من اليسار لليمين

$$70 = 18 + 6$$

$$290 - 194 = 96$$

$$381 = 3 \times 127$$

$$312 = 3 \div 936$$

④ صفر ÷ (أي عدد ≠ صفر) = صفر

⑤ يجب أن يكون المقسوم < المقسوم عليه حتى تتم عملية القسمة

القسمة على عدد مكون من رقم واحد

$$\begin{array}{r} 241 \\ 2 \overline{) 482} \\ \underline{4} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

حل رأسي
حل أفقي

مثال ١ ← أوجد ناتج $2 \div 482$

$$241 = 482 \div 2$$

مثال ٢ ← أوجد ناتج $2 \div 372$

خطوات الحل

١) نبدأ بيسار المقسوم ÷ المقسوم عليه ← $3 \div 2 = 1$ والباقي ١

٢) الباقي (١) يُوضع بجوار التالي في المقسوم (٧) ليكون ١٧

$17 \div 2 = 8$ والباقي ١

٣) الباقي (١) يُوضع بجوار التالي في المقسوم (٢) ليكون ١٢

$12 \div 2 = 6$ والباقي منفر

$$\begin{array}{r} 186 \\ 2 \overline{) 372} \\ \underline{2} \\ 17 \\ \underline{16} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

$$372 \div 2 = 186$$

حل أفقي
حل رأسي

اجتهد ١ ← أوجد ناتج :-

$$\begin{array}{l} ١) ٤٨٤ \div ٤ = \\ ٢) ٣٦٦ \div ٣ = \\ ٣) ٦٣٢ \div ٢ = \\ ٤) ٧٧٧ \div ٧ = \\ ٥) ٩٠٠ \div ٣ = \end{array}$$

www.khawagah.blogspot.com



مدونة خواجه

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

اجتهد ٢ ← أوجد ناتج :-

$$\begin{array}{l} ١) ٧٥٤ \div ٢ = \\ ٢) ٨٢٥ \div ٥ = \\ ٣) ٨٢٥ \div ٣ = \end{array}$$

مثال ٣ ← أوجد ناتج $٢٠٢٥ \div ٥$

خطوات الحل ←

١) نبدأ بيسار المقسوم (٢) ÷ المقسوم عليه (٥)

لاحظ $٥ > ٢$ لا تقبل القسمة

٢) لذا نضع صفرًا في الناتج مع دخول أقرب

عامل مساعد وهو (٠) لأنه الأقرب للرقم ٢

ليكون $٢٠ \div ٥ = ٤$

٣) التالي هو (٢) $٢ \div ٥$ لا تقبل لأن $٥ > ٢$

لذا نضع صفرًا في الناتج مع دخول أقرب عامل مساعد وهو (٥)

لأنه الأقرب للرقم ٢ ليكون $٢٥ \div ٥ = ٥$

$$\begin{array}{r} ٤٠٥ \\ ٥ \overline{) ٢٠٢٥} \\ \underline{٢٠} \\ ٢٥ \\ \underline{٢٥} \\ ٠ \end{array}$$

اجتهد ٣ ← أوجد ناتج ١) $٤١٦ \div ٤$

٢) $٤٠١٢ \div ٣$ ٣) $٧٤٩ \div ٧$

← القسمة على عدد مكون من رقمين

مثال ٤ ← اقسم $٣١٥ \div ١٥$

خطوات الحل ← (يُفضل وضع هذه النوعية من المسائل على الصورة

الرأسية ليسهل حلها لك)

١) نبدأ بيسار المقسوم (٣) ÷ المقسوم عليه (١٥)

لاحظ $١٥ > ٣$ لا تقبل القسمة

٢) لذا نضع صفرًا في الناتج مع دخول أقرب عامل

مساعد وهو (١) لأنه الأقرب للرقم (٣)

ليكون $٣ = ١٥ \div ٥$ والباقي (١)

٣) نضع الباقي (١) بجوار التالي للمقسوم (٥) ليكون $١٥ \div ١٥ = ١$

والباقي صفر

$$\begin{array}{r} ٢١ \\ ١٥ \overline{) ٣١٥} \\ \underline{٣٠} \\ ١٥ \\ \underline{١٥} \\ ٠ \end{array}$$

مثال ٥ ← اقسم $2312 \div 68$

الحل

١) نبدأ بيسار المقسوم (٢) ÷ المقسوم عليه

٦٨ لا تقبل القيمة ← نحتاج إلى عامل مساعد

وهو (٣) ليكون $68 \div 23$ لا تقبل

لأن $68 > 23$ نحتاج إلى عامل مساعد

وهو (١) ليكون $68 \div 231 = 3$

٢) نضرب $68 \times 2 = 136$ والباقي ٢٧

٣) مع نزل ٢ إلى جوار ٢٧ لتكون $272 \div 68 = 4$

٤) نضرب $68 \times 4 = 272$ والباقي صفر

$$\begin{array}{r} 34 \\ 68 \overline{) 2312} \\ \underline{204} \\ 272 \\ \underline{272} \\ 0 \end{array}$$

مثال ٦ ← إذا كان عدد تلاميذ مدرسة ٧٥٦ تلميذًا موزعًا بالتساوي على ١٨ فصلًا ، فكم عدد التلاميذ بكل فصل ؟

الحل

عدد تلاميذ كل فصل = $756 \div 18$

= ٤٢ تلميذ

$$\begin{array}{r} 42 \\ 18 \overline{) 756} \\ \underline{72} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

اجتهد ٤ ← أوجد ناتج : ١) $55 \div 605$

٢) $27 \div 864$ ٣) $37 \div 555$

اجتهد ٥ ← أوجد ناتج : $17 \div 1156$

اجتهد ٦ ← اشترت إيمان ٢٤ متر من القماش بمبلغ ٦٤٨ جنيهًا ، أوجد سعر المتر الواحد من القماش ؟

4 تدريب العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

① $5 \times 12 \times 2 = (19, 12, 120, 1200)$

② $752139 + 728691 =$

(٨ مليار ، ٨ مليون ، ٨ آلاف ، ٨٠٠)

③ $156 \div 12 = (12, 13, 14, 15)$

④ إذا كان $13 \times 45 = 585$ فإن $13 \times 45 = 589 +$

(صفر ، ١ ، ٤ ، ٦)

⑤ $3265108 \sim 23511998$ ($<$ ، $>$ ، $=$)

⑥ $25 \times 7 \times 2 = (36, 700, 179, 2725)$

⑦ $324 - 67 - 900 \sim (324.76, 625933, 675933, 675)$

⑧ $1 \times 64 \times 25 = (24 \text{ ألفاً} , 24 \text{ مائة} , 24 \text{ مليوناً} , 24 \text{ عشرة})$

ثانياً: أكمل مايلي

⑨ $276265 + \text{ثلاثمائة ألف} =$

⑩ $25 \times 765 \times 2 =$

⑪ $7288316 - 6 \text{ ملايين} =$

⑫ $500 \times 20 =$

⑬ $35 \div 700 =$

⑭ $123 \times 15 =$

ثالثاً: اجب عما يأتي

⑮ اشترت إيمان ٢٤ مترًا من القماش بمبلغ ٦٤٨ جنيهاً أوجد سعر المتر الواحد من هذا القماش

⑯ اشترى حازم من أحد معارض الكتب ٢٦ كتاباً من سلسلة كتب عالم الحيوان ، سعر الكتاب الواحد ٧٢٥ قرشاً أوجد قيمة ما دفعه حازم ثمنًا للكتب .

مراجعة عامة للوحدة 1

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

- 1 $8 \times 64 \times 125 = \dots$ (١٢٥ عشرة ، ٦٤ مائة ، ٦٤ ألف ، ٦٤ مليون)
- 2 مائة ألف ، ثلاثمائة خمسة وسبعون = \dots (١٣٧٥ ، ٣٧٥٠ ، ٣٧٥١ ، ٣٧٥٠٠)
- 3 أكبر عدد مكون من الأرقام : ٤ ، ١ ، ٥ ، ٣ ، ٢ ، ٩ هو \dots (٣٢١ ٤٥٩ ، ١٢٣ ٤٥٩ ، ١٢٣ ٩٥٤ ، ٩٥٤ ١٢٣)
- 4 قيمة الرقم ٤ في العدد ٧٨٩ ٥٤٦ هو \dots (٤٠٠٠ ، ٤٠٠ ، ٤٠ ، ٤)
- 5 ١٠٥ ٦٠٥ ٣٢ \dots ٩٩٨ ٥١١ ٢٣ (< ، > ، = ، غير ذلك)
- 6 $25 \times 7 \times 2 = \dots$ (٣٦ ، ٧٠٠ ، ١٧٩ ، ١٠٧)
- 7 عشرة ملايين وخمسمائة واثنان وسبعون ألف = \dots (٢٠٠ ٥٠٧ ١٠٠ ، ٧٢ ٥١٠ ١٠٠ ، ٧٢ ١٠٥ ١٠٠ ، ٥٧٢ ١٠٠)
- 8 $39 (75 + 7691) = \dots$ (٨ مليار ، ٨ مليون ، ٨ آلاف ، ٨ مئات)
- 9 إذا كان $58 = 13 \times 585$ فإن $589 = 13 \times 58 + \dots$ (صفر ، ١ ، ٤ ، ٦)
- 10 القيمة المكانية للرقم ٥ في العدد ٨١٦ ٦١٢ ٥ هي \dots (أحاد الألف ، أحاد المليون ، مئات الألوف ، عشرات)
- 11 المليار هو أصغر عدد مكون من \dots أرقام (٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠)
- 12 $7 \times 20 = 14 \times \dots$ (١ ، ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠)
- 13 ٥٢٠ عشرة \dots ٣٥ مائة (< ، > ، = ، غير ذلك)
- 14 الرقم الذي يمثل أحاد المليون في العدد ٧١٤ ٨٣٥ ٤٦ هو \dots (٤ ، ٦ ، ٨ ، ٣)
- 15 $50 \times ٤٠ = \dots$ مائة (٢٠٠٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠ ، ٢)
- 16 $10 \times \dots = ١٠٠ \times ٥٠٨$ (٨٥٠٠ ، ٨٥٠ ، ٨٥٠٠٠ ، ٨٥٠٠٠٠)

١٧ $1236 \div 12 = 103 \text{ ر } 12$
 ١٨ $156 \div 12 = 13 \text{ ر } 0$
 ١٩ ثلاثة ملايين وثلاثة آلاف وثلاثة (٣٠٠٣٠٠٣)

(< , > , = , غير ذلك)
 ٢٠ $500 = 2 \times 250$
 ٢١ ثلاثة آلاف وخمسمائة (٣٠٠٠ + ٥٠٠)

(< , > , = , غير ذلك)
 ٢٢ $12 \times 27 + 16 \times 27 = 28 \times 27$

(< , > , = , غير ذلك)
 ٢٣ ١٥٠ ألف = (١٥٠٠ عشرة , ١٥٠٠ عشرة , ١٥ ألف , ١٥٠٠ مائة)

٢٤ المليون هو أصغر عدد مكون من ٦ أرقام
 (٧ , ٨ , ٩ , ١٠)

٢٥ $95000 - 67 - 324 = 94933$

(١٢٧٤ , ٦٧ , ٦٧٥ , ٩٣٣ , ٦٦٥ , ٩٣٣ , ٣٢٤ , ٧٦)
 ٢٦ $7200 \div 3 = 2400$
 ٢٧ $10000 + 7000 = 17000$

(٣٢٠٠٠ , ١٧٠٠٠ , ٣٠٠٠٠ , ٢٠٠٠٠ , ٣٢٠٠٠)
 ٢٨ مليار - مليون = ٩٩٩٩٩٩٩٩٠ (٩٩٩٩٩٩٩٩٠ , ٩٩٩٩٩٩٩٩٠ , ٩٩٩٩٩٩٩٩٠ , ٩٩٩٩٩٩٩٩٠)

٢٩ إذا كان $31 \times 25 = 775$ فإن $775 = 31 \times 25 + ٠$
 (صفر , ١ , ٢ , ٣)

٣٠ إذا كان $31 \times 25 = 775$ فإن $779 = 31 \times 25 + ٤$
 (صفر , ١ , ٢ , ٣)

ثانياً أعمل التالي

٣١ $500 \times 300 = 150000$

٣٢ ٥ مليون ، ٧٥ ألف ، ٢٥٠ = ٥٠٠٠٠٠٠ + ٧٥٠٠٠ + ٢٥٠

٣٣ قيمة الرقم ٨ في العدد ٨٢٩ ٥٦٢ ٤٣٧ هو ٨٠٠

٣٤ $7288216 - 7 = 7288213$

- ٢٥ $6 \times 765 \times 50 =$
- ٢٦ ٩٤ مليون ، ٢٥ ألف ، ١٥ =
- ٢٧ القيمة المكانية للرقم ٣ في العدد ١٤٠٧٢١٣ هي
- ٢٨ ٢٧٦ ٤٦٥ + ثلاثمائة ألف =
- ٢٩ ١٨٠ ٢٤ ÷ ٦ =
- ٣٠ ١٧٨ ٢٥٦٥ - مليون =
- ٣١ العدد ٣ مليون ، ١٣٢ ألف ، ٨١ يكتب بالأرقام
- ٣٢ أصغر عدد مكون من ٨ أرقام هو
- ٣٣ ٥٠٠٠٠٦ = مليون
- ٣٤ المليون هو أصغر عدد مكون من أرقام
- ٣٥ أصغر عدد مكون من الأرقام : ٥ ، ٨ ، ٤ ، ٧ ، ٢ ، ٣ هو
- ٣٦ القيمة المكانية للرقم ٣ في العدد ١٤٠٧٢١٣ هو
- ٣٧ العدد ٣ مليار ، ٤٥ مليون ، ٤٧٣ ألف يكتب بالأرقام
- ٣٨ ٤٧٥ ٣٤٨ ٦٥ - ثلاثمائة ألف =
- ٣٩ قيمة الرقم ٤ في العدد ٥٤٦ ٧٨٩ =
- ٤٠ مع عدم تكرار الأرقام ، أكبر عدد مكون من الأرقام ٦ ، ١ ، ٥ ، ٢ ، ٣ هو
- ٤١ عشرة ملايين هو أصغر عدد مكون من أرقام
- ٤٢ ٤٩١ ٦٢ + ٨٥١ ٥٤٢ =
- ٤٣ ٩٩٣ ٧٩٦ - ٩٣١ ٨٧٧ =
- ٤٤ ٢٣٥ × ٤٥ =
- ٤٥ ٥٦٧ ÷ ٢٧ =
- ٤٦ ١٦٨ ٧٣٠ - ٥٠٠ = مليون + ألف +
- ٤٧ أصغر عدد مكون من ٦ أرقام مختلفة هو
- ٤٨ ٩٦٠ ÷ ٤ =
- ٤٩ ٢٤٠ ألف = مائة =
- ٥٠ ٥ ملايين =
- ٥١ ٧٠ × ٢٠ = ١٤ ×

٦٢ $3525 \div 15 = \dots$

٦٣ $214 \ 6278 - 6 \text{ ملايين} = \dots$

٦٤ إذا كان $13 \times 152 = 1976$ فإن $1976 \div 152 = \dots$

٦٥ $2525 \div 25 = \dots$

٦٦ $\dots 7080, \dots 7480, \dots 7880, \dots$

٦٧ $150235 = \dots$ مليوناً ، \dots ألفاً ، \dots

٦٨ عند إضافة مائة ألف للعدد $727 \ 698 \ 25$ ينتج \dots

٦٩ $9 \text{ مليون} - 7 \ 953 \ 289 = \dots$

٧٠ $8 + 2 + 8 + \dots + 1 = \dots$

ثالثاً أجب عما يلي :

٧١ أوجد ناتج مايلي :

① $587 \ 692 + 203 \ 120 = \dots$

② $987 \ 725 - 880 \ 542 = \dots$

③ $25 \ 867$

$8954 + \dots$

$278 \ 456 - \dots$

⑤ $59 \times 236 = \dots$

⑥ $36 \div 1580 = \dots$

٧٢ اشترت ندا ٢٥ متراً من الورق المقوى ، سعر المتر الواحد ٤٧٥ قرشاً كم دفعت ندا ثمنها للورق المقوى ؟

٧٣ اشترت سالي ٢٦ قطعة من قماش خاص بجفارش السيارات بمبلغ ٢٨٦ جنيهاً ، أوجد ثمن ٨ قطع من نفس النوع .

٧٤ رتب تصاعدياً : ٢١ ٣٢٨ ، ٢٣ ١٨٢ ، ٤٢ ١٣٨ ، ٤٢ ١٨٣

٧٥ بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد ناتج $19836 \div 7$

٧٦ أوجد العدد الذي إذا قُسم على ١١ كان خارج القسمة ٤٨٨ والباقي ٤

٧٧ فندق يحتوي على ١٩٢ غرفة موزعة بالتساوي على عدد طوابق بحيث كل طابق به ١٦ غرفة ، كم عدد طوابق الفندق ؟

٧٨ في إحدى المدارس ، إذا وُزِعَ ٧٩٨ تلميذًا بالتساوي على ١٩ فصل ، أوجد عدد تلاميذ كل فصل .

٧٩ اشترى رضا جهاز تلفاز بمبلغ ٤٢٠٠ جنيهًا ، دفع من قيمته ٥٠٠ جنيه نقدًا والباقي على ٢٨ قسطًا بالتساوي ، ما قيمة كل قسط ؟

٨٠ اشترى حازم من إحدى معارض الكتب ٢٦ كتابًا من سلسلة كتب عالم الحيوان سعر الكتاب الواحد ٧٢٥ قرشًا ، ما قيمة ما دفعه حازم ثمنًا للكتب ؟

٨١ أوجد عدد تلاميذ الفصل الواحد بمدرسة عدد تلاميذها ٧٥٦ وعدد فصولها ١٨ فصلًا

٨٢ أوجد أكبر وأصغر عدد مكون من الأرقام ٤ ، ٧ ، ٠ ، ٢ ، ٥ ، ٩ ثم احسب الفرق بينهما .

٨٣ احسب ناتج : $21.7 \times 25 - 194.75 + 500 - 3$

٨٤ مع هشام مبلغ ٢٠٠٠ جنيه ، اشترى أثاث نوم بمبلغ ٨٧٥٠ جنيهًا وأثاث لاستقبال الضيوف بمبلغ ٦٢٥٠ . أوجد الباقي منه .

اختبار الوحدة 1

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين .

١) المليون هو أصغر عدد مكون من ... أرقام

(٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠)

٢) الرقم الموجود في خانة المليار من العدد ٩٤٣ ٢٠٠ ٥١٤ ٧٢٨

هو ... (٧ ، ٨ ، ٢ ، ٩)

٣) ٧٤٨ ٦٩١ + ٧ ٢٥١ ٢٠٩ = ...

(٨ مليار ، ٨ مليون ، ٨ آلاف ، ٨)

٤) ٧٠ × ٢٠ = ١٤ × ... (١ ، ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠)

٥) ١٥٦ ÷ ١٢ = ... (١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥)

٦) إذا كان ٣١ × ٢٥ = ٧٧٥ فإن ٣١ × ٢٥ = ٧٧٩ + ...

(٥ ، ٤ ، ٢ ، صفر)

ثانياً: أكمل الحالي

٧) ٥ مليون ، ٧٥ ألف ، ٢٥٠ تكتب بالأرقام

٨) ٢٥ × ٧٦٥ × ٤ = ...

٩) ٢٤١٨٠ ÷ ٦٠ = ...

١٠) ٥٠٠ × ٦٠٠ = ... مليون

١١) ٦٨ ٧٣٠ ٠٥٠ = ... مليون + ... ألف + ...

ثالثاً: اجب عما يأتي

١٢) احسب ناتج : (P) ٧١٤ ٥٢٣ (C) ٩ ...

٢٨٥ ٤٧٦ + ٢٧٨ ٤٥٦ -

١٣) فندق يحتوى على ١٩٢ غرفة موزعة بالتساوي على عدد طوابق بحيث كل طابق به ١٦ غرفة ، كم عدد طوابق الفندق ؟

العلاقة بين مستقيمين وبعض الإنشاءات الهندسية

درس 1

مقدمة :-

تعرفت سابقاً على بعض الحقائق الهندسية مثل :-
المستقيم ، الشعاع ، القطعة المستقيمة ، الزاوية وأنواعها
وبإذن الله سندرس حالياً العلاقة بين مستقيمين .

أولاً

العلاقة بين مستقيمين

المستقيمان المتقاطعان

غير متعامدان

متعامدان

عمودي على

المستقيمان المتقاطعان :

هما مستقيمان اشتركا في نقطة واحدة تسمى بنقطة التقاطع

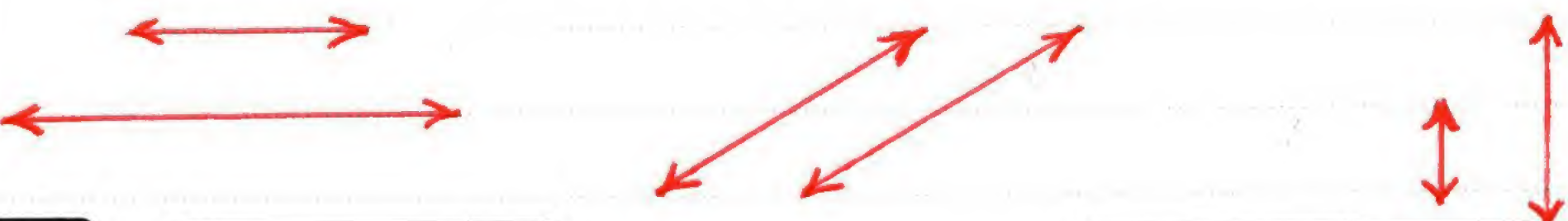
وكما بالمخطط السابق فإن المستقيمان المتقاطعان نوعان :-

- 1) مستقيمان متقاطعان متعامدان . وفيه يصنع المستقيمان زاوية 90°
- 2) مستقيمان متقاطعان غير متعامدان وفيه يصنع المستقيمان زاوية $90^\circ \neq$ أي أنها أكبر من أو أقل من 90° (حادّة أو منفرجة)

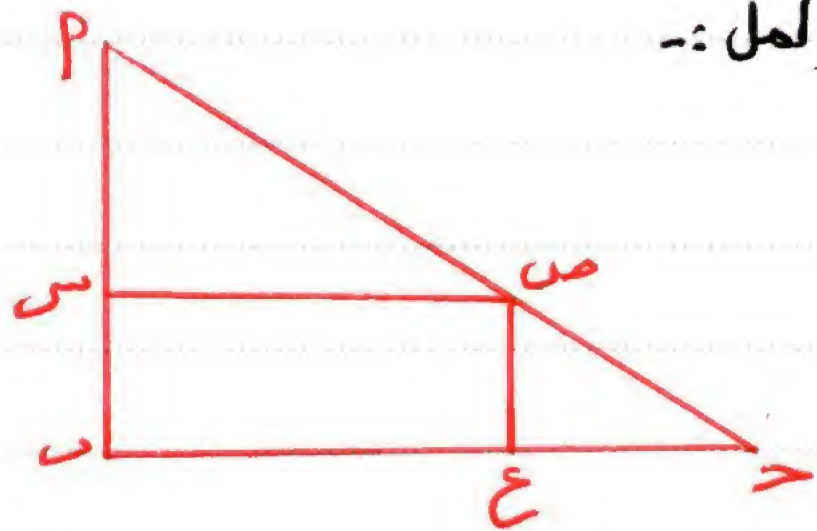
ثانياً

المستقيمان المتوازيان //

هما مستقيمان لا يتقاطعان أبداً مهما امتدا من الجهتين .



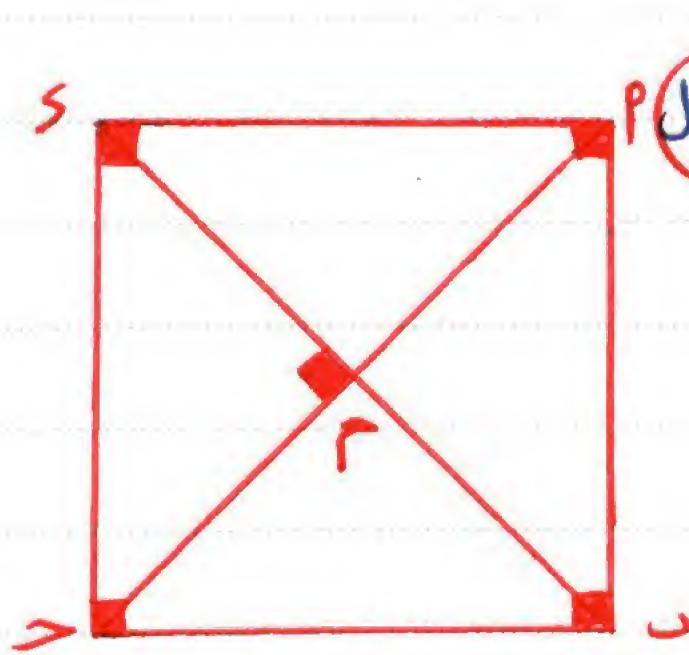
- إذا كان \vec{AP} عمودى على \vec{CD} فإنها تكتب $\vec{AP} \perp \vec{CD}$
- وجود هذه العلامة بين مستقيمين \perp دليل على زاوية قائمة $= 90^\circ$
- ليس شرطاً أنه يكون المستقيمان المتوازيين متساويين



مثال ١ ← لاحظ الشكل المقابل وأكمل :-

- ١ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$ (// , \perp)
- ٢ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$ (// , \perp)
- ٣ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$ (// , \perp)
- ٤ \vec{AP} يقطع \vec{CD} في نقطة
- ٥ \vec{AP} يقطع \vec{CD} في نقطة

الحل: ١ \perp ٢ // ٣ // ٤ \perp ٥ \perp



أولاً
اجتهد ١ ← لاحظ الشكل وأكمل (// , \perp)

- ١ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$
- ٢ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$
- ٣ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$
- ٤ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$
- ٥ $\vec{AP} \perp \vec{CD}$ $\vec{AP} \parallel \vec{CD}$

ثانياً اكتب العلاقة بين المستقيمين أسفل كل شكل من التالي:

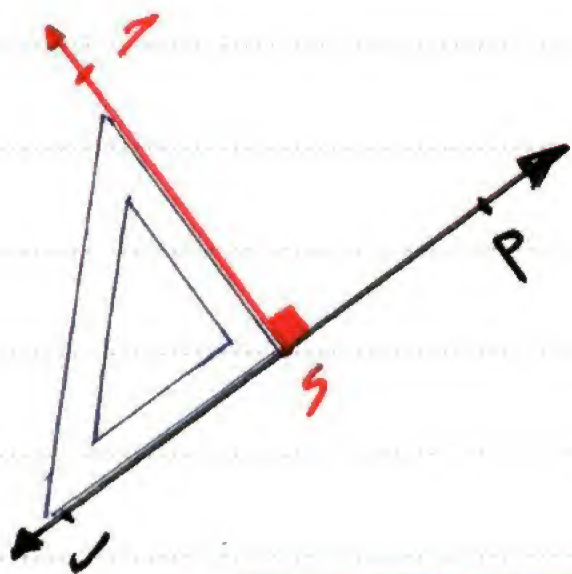


الانشاءات الهندسية

رسم عمود على مستقيم من نقطة عليه:

الخطوات

1. نرسم خطاً مستقيماً وليكن \overleftrightarrow{AP}
2. نحدد نقطة عليه وليكن S
3. نضع قاعدة المثلث على \overleftrightarrow{AP} حتى تنطبق رأس القائمة مع النقطة S
4. نرسم \overleftrightarrow{DS} ليكون $\overleftrightarrow{DS} \perp \overleftrightarrow{AP}$

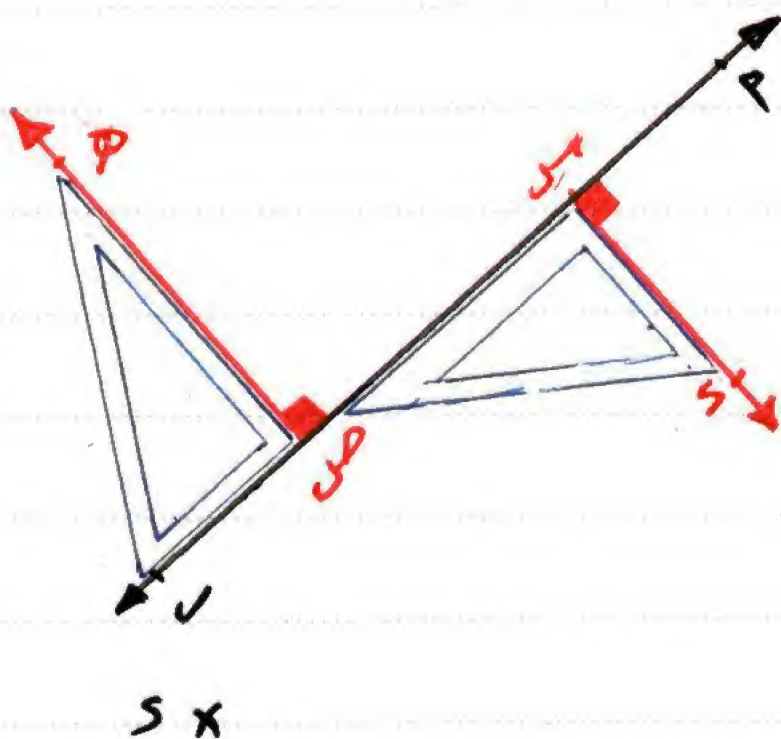


رسم عمود على مستقيم من نقطة خارجه عنه:

الخطوات

هي نفس خطوات المثال السابق مع اختلاف وضع النقطة

1. نرسم خطاً مستقيماً وليكن \overleftrightarrow{AP}
2. نحدد نقطة خارجه عنه (في أي اتجاه سواء أعلى أو أسفل .. لا تختلف)
3. نضع قاعدة المثلث على \overleftrightarrow{AP} حتى ينطبق ضلع المثلث مع النقطة (ولتكن S أو H)
4. نرسم عمود يقطع \overleftrightarrow{AP} في نقطة ولتكن S أو H ليكون $\overleftrightarrow{DS} \perp \overleftrightarrow{AP}$ $\overleftrightarrow{DH} \perp \overleftrightarrow{AP}$



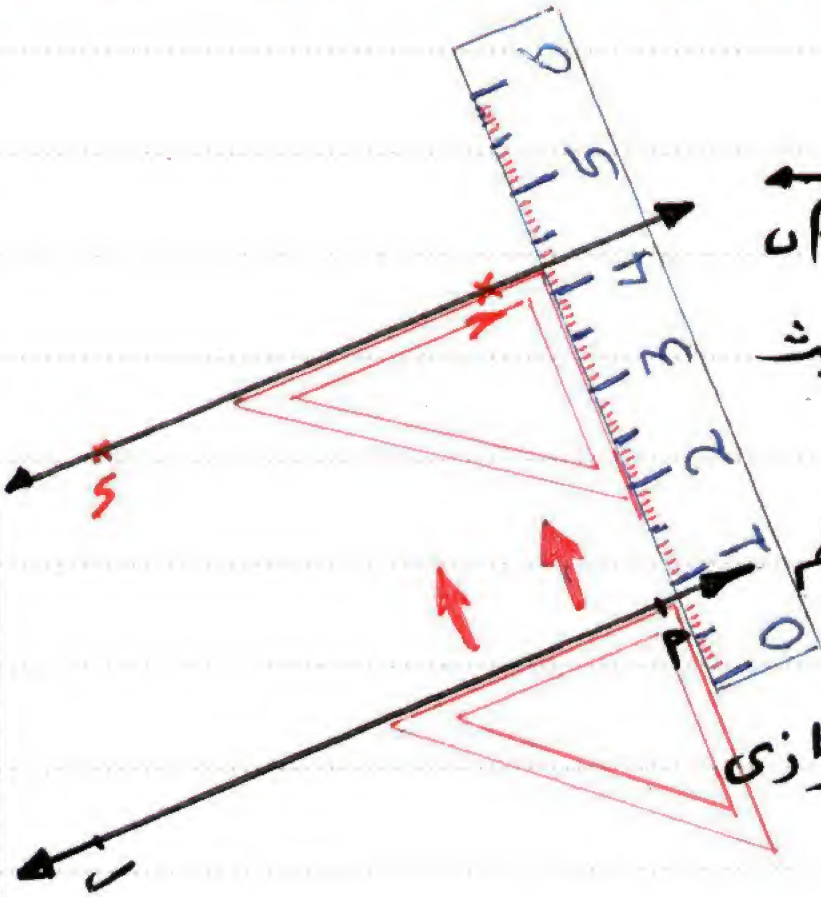
هل يمكنك تطبيق ما مارايك فهمت؟



رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم من نقطة خارجة عنه

أنا مستقيم ، > نقطة خارجة عنه ولرسم مستقيم يوازي أنا و يمر بالنقطة > ←

الخطوات



- 1 نضع ضلع القائم الكبير للمثلث على المستقيم أنا
- 2 نضع الحافة المستقيمة (المسطرة) بحيث ينطبق عليها ضلع القائم الصغير للمثلث
- 3 نحرك المثلث حتى ينطبق ضلع القائم الكبير على نقطة >
- 4 نرسم مستقيماً يمر بالنقطة > ويوازي أنا ليكون $\vec{s} \parallel \vec{a}$

هل يمكنك تطبيق ما مارأيك فهمت ؟



1 يمكن رسم مستقيم واحد فقط يوازي مستقيم من نقطة خارجة عنه

2 العمودان على مستقيم واحد هما مستقيمان متوازيان .

3 المستقيمان المتوازيان لا يتقاطعان أبداً مهما امتدا من الجهتين

1 تدريبات العلاقة بين مستقيمين وبعض الانشاءات الهندسية

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

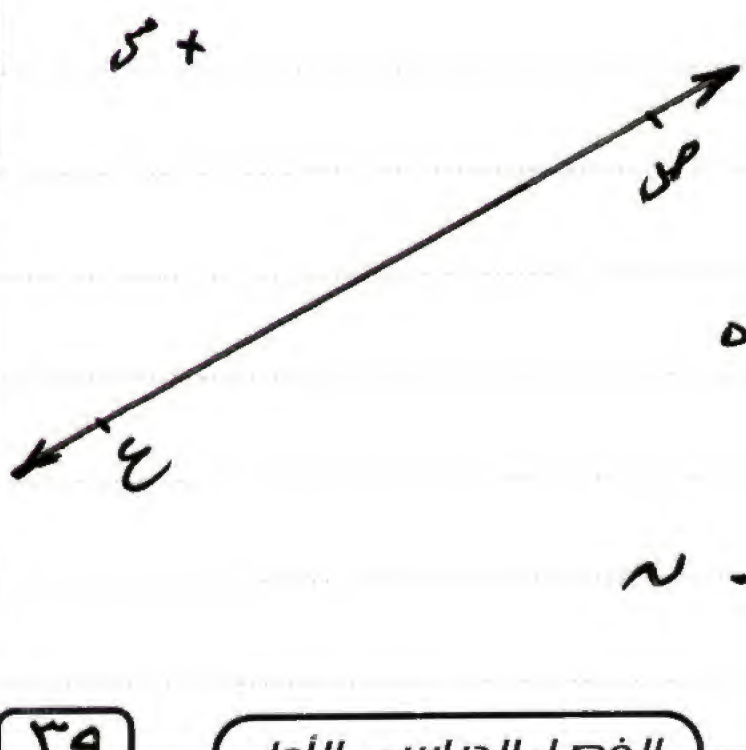
- 1 العلامة // تدل على مستقيمين
(تعامد ، توازي ، تساوي ، تقاطع)
- 2 العلامة \perp تدل على مستقيمين
(تعامد ، توازي ، تساوي ، تقاطع)
- 3 إذا كان قياس زاوية بين مستقيمين يساوي 90° فإن هذين المستقيمين
(متعامدان ، متوازيان ، متساويان ، متقاطعان)
- 4 عدد نقط التقاطع بين مستقيمين متوازيين يساوي
(صفر ، 1 ، 2 ، 3)
- 5 المستقيمان المتعامدان على ثالث يكونان
(متعامدان ، متوازيان ، متساويان ، متقاطعان)

ثانياً: أكمل التالي

- 6 أي زاوية من الزوايا الأربع الناتجة من تقاطع مستقيمين متعامدين هي زاوية
- 7 المستقيمان اللذان لا يتقاطعان أبداً يسميان مستقيمان
- 8 المستقيمان اللذان ينتج من تقاطعهما زاوية حادة يسميان مستقيمان

ثالثاً: أجب عما يلي

- 9 ارسم عمود من نقطة م على المستقيم صغ
المرسوم ثم أكمل إذا كانت و هي نقطة تقاطع العمود الذي رسمته مع صغ فإن :
 $90^\circ = (1 - \dots) = \dots$
- 10 ارسم مستقيمين توازيين
المستقيمين المرسومين بحيث يمر بالنقطة م



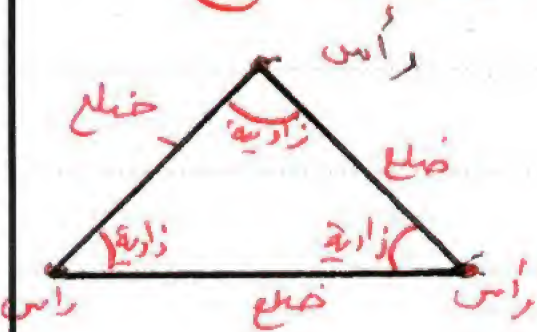
المضلع

درس
2

المضلع

هو شكل هندسي منلق يتكون من اتحاد ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر .

يتكون المضلع من « أضلاع - رؤوس - زوايا »

لها نفس العدد ويسمى المضلع بحسب عدد أضلاعه فالمضلع الذي يتكون من ٤ أضلاع يسمى رباعي والمضلع الذي يتكون من ٥ أضلاع يسمى خماسي وهكذا
(وأقل عدد من القطع المستقيمة يمكن أن تكون مضلع هو ٣ قطع مستقيمة وهو المثلث)


(لاحظ) أن عدد أضلاع أي مضلع = عدد زواياه = عدد رؤوسه .

رأس المضلع هو نقطة تقاطع كل ضلعين متجاورين

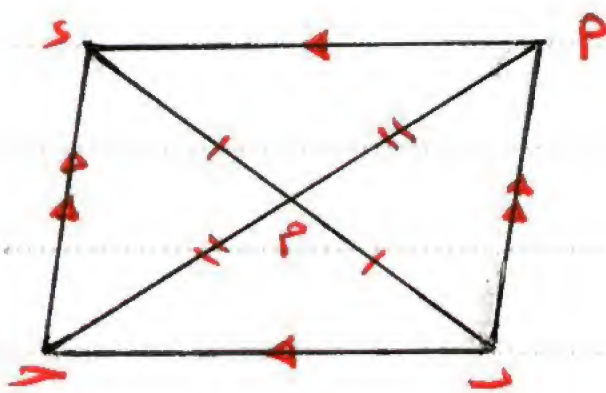
قُطر المضلع هو القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين غير متتاليين

اجتهد

المضلع	عدد الأضلاع	عدد الرؤوس	عدد الزوايا
مثلث	3	3	3
رباعي	4	4	4
خماسي	5	5	5
سداسي	6	6	6
ثماني	8	8	8

أشكال رباعية يمكنك التعرف عليها :-

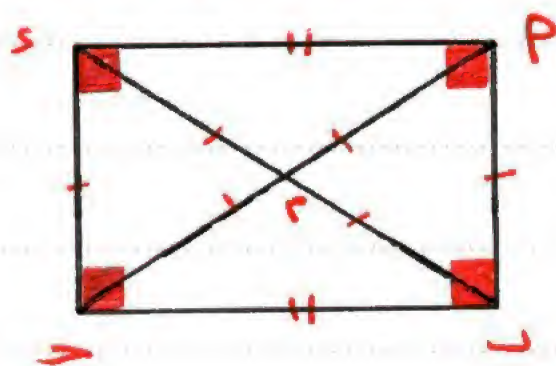
متوازي الأضلاع



هو مضلع رباعي فيه :

- كل ضلعين متقابلين متوازيين ومتساويين في الطول
- القطران ينصف كل منهما الآخر (وغير متعامدان)

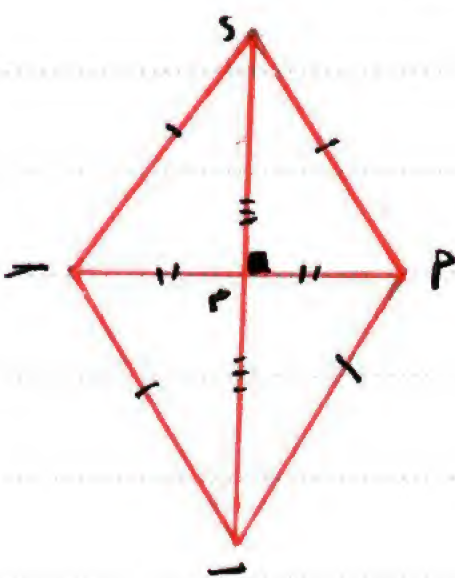
المستطيل



هو مضلع رباعي فيه :

- كل ضلعين متقابلين متوازيين ومتساويين في الطول
- زواياه متساوية (90°) قائمة
- القطران ينصف كل منهما الآخر ومتساويين

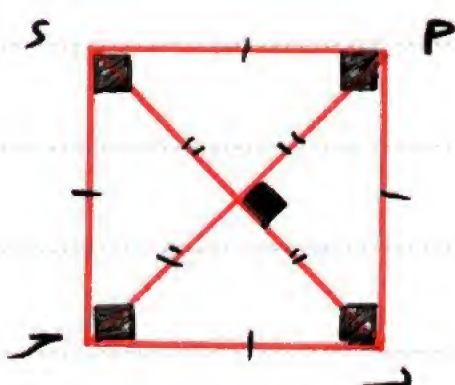
المعين



هو مضلع رباعي فيه

- أضلاعه الأربعة متساوية في الطول
- القطران غير متساويين ومتعامدان
- القطران ينصف كل منهما الآخر

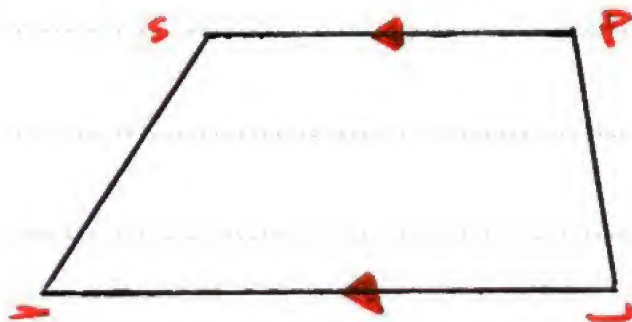
المربع



هو شكل رباعي فيه :

- أضلاعه الأربعة متساوية
- كل ضلعين متقابلين متوازيين
- زواياه الأربعة متساوية والقياس قائمة 90°
- القطران متساويين ومتعامدان وينصف كل منهما الآخر

شبه المنحرف



هو مضلع رباعي فيه
ضلعان متقابلان متوازيان
وغير متساويين

مثال ١ - أكمل ما يأتي

- ١ المربع أضدعه الأربعة في الطول
- ٢ زوايا المربع والمستطيل
- ٣ الزوايا قائمة في كل من ،
- ٤ القطران متعامدان في كل من ،
- ٥ عدد أضلاع أي مضلع تساوي تساوي

الحل

- ١ متساوية ٢ قائمة - ٩٠° ٣ المربع والمستطيل ٤ المربع والمعين ٥ روس - زوايا

اجتهد ١ - ضع (✓) أو (x)

- ١ المربع أضدعه الأربعة متساوية في الطول ()
- ٢ الزوايا في كل من المربع والمستطيل حادة ()
- ٣ الزوايا قائمة في كل من المربع والمستطيل ()
- ٤ القطران متعامدان في كل من المربع والمستطيل ()
- ٥ عدد روس المضلع تساوي عدد أقطاره ()

حل كل شكل بالاسم المناسب له



مربع

متوازي
أضدع

شبه منحرف

معين

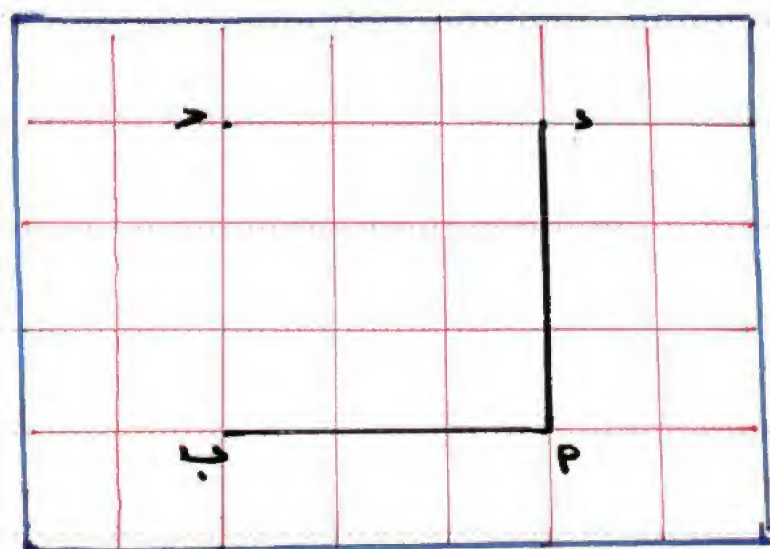
مستطيل

رسم المربع اذا علم حول ضلعه

الدوات: تلم رصاص - مسطرة - مثلث قائم الزاوية

① تدريب ١ ← رسم مربع P د ح د الذي حول ضلعه ٣ وحدات

باستخدام المسطرة نرسم \overline{PQ} طولها ٣ وحدات
ثم نصل النقطة P بالنقطة Q طولها ٣ وحدات
ثم نصل النقطة Q بالنقطة S .

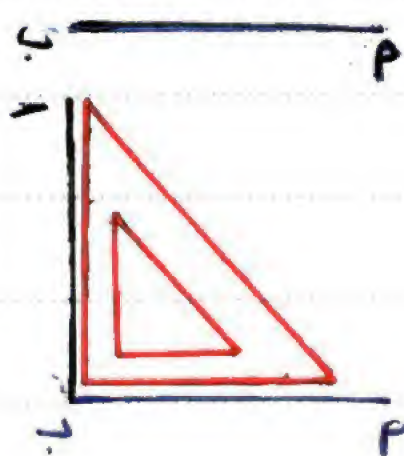


ماذا تلاحظ ؟

$$PQ = QS = SP = 3 \text{ وحدة}$$

$$\angle P = \angle Q = \angle S = 90^\circ$$

② تدريب ٢ ← ارسم مربع P د ح د حول ضلعه ٣ سم



• باستخدام المسطرة نرسم \overline{PQ} طولها ٣ سم
• ثم نضع المثلث القائم الزاوية على

حافة المسطرة بحيث تكون رأس القائمة

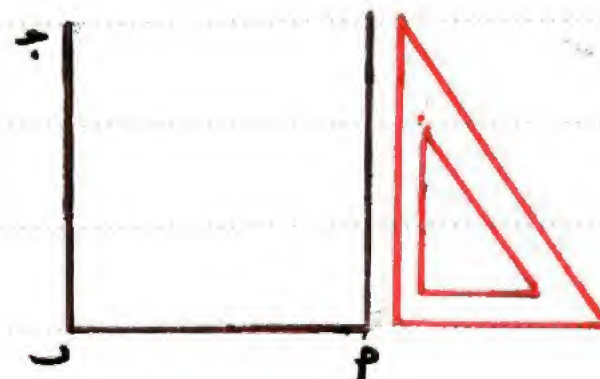
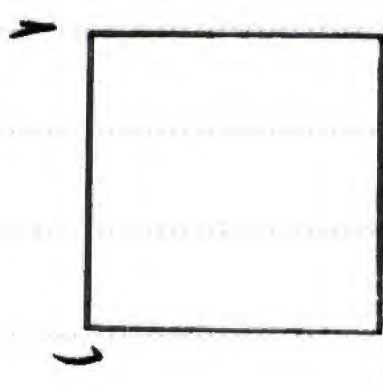
عند P ونرسم \overline{PS} طولها ٣ سم

• ثم نضع المثلث القائم الزاوية

عند النقطة Q ونرسم العمود

\overline{PQ} طولها ٣ سم

• ثم نرسم القطعة المستقيمة \overline{QS} طولها ٣ سم



رسم المستطيل اذا علم ببعده

③ تدريب ٣ ← رسم المستطيل P احدى طوله ٤ وحدات وعرضه ٣ وحدات

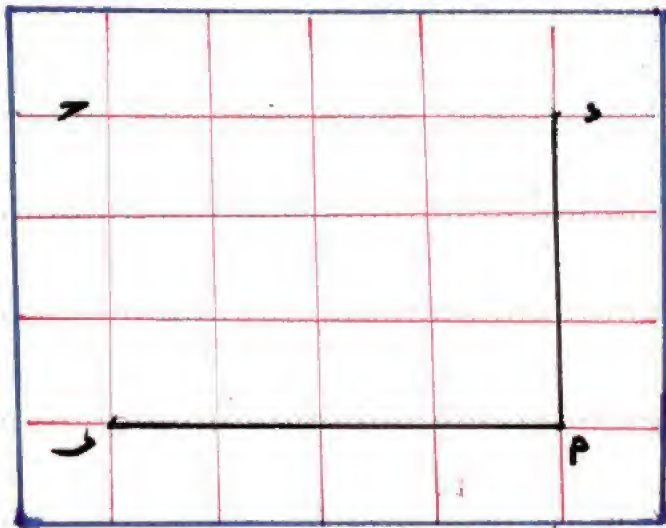
● نرسم القطعة المستقيمة \overline{PM} طولها

٤ وحدات

● ثم نصل النقطة M بالنقطة S

● صل النقطة S بالنقطة H

● صل النقطة H بالنقطة S



ماذا تلاحظ ؟

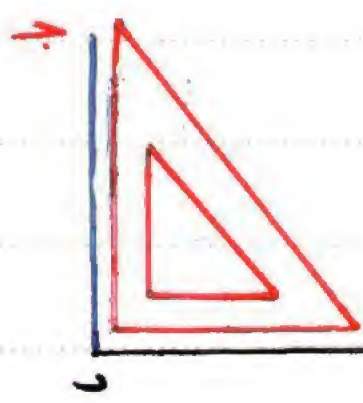
$PM = 4$ وحدة $MS = 3$ وحدة $SH = 3$ وحدة $HM = 4$ وحدة

$\angle M = \angle S = \angle H = \angle P = 90^\circ$

④ تدريب ٤ ← رسم المستطيل P احدى بعديه ٤ سم والآخر ٣ سم

الخطوات :

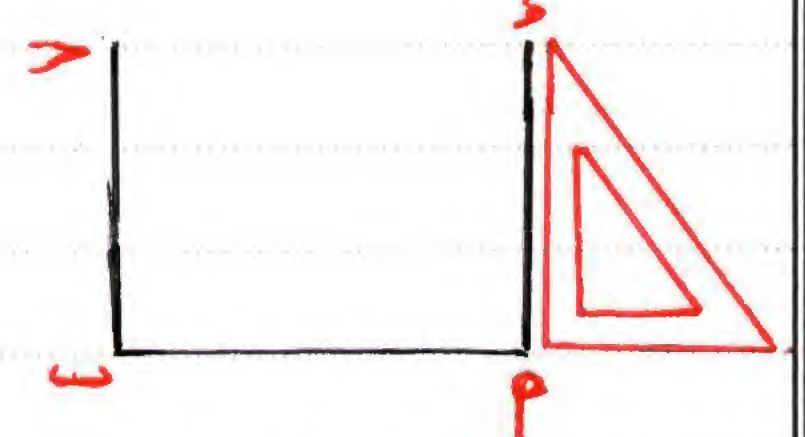
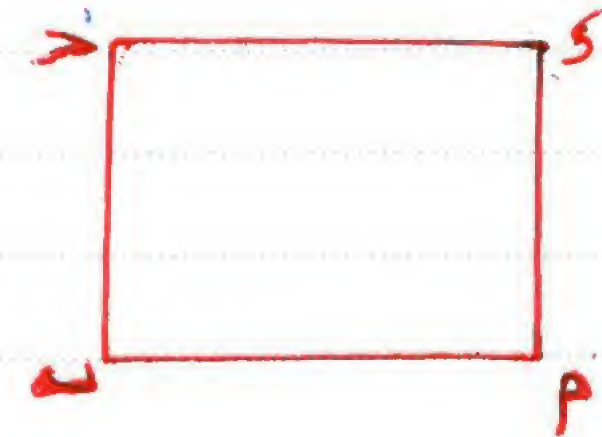
● باستخدام المسطرة نرسم لقطعة المستقيمة \overline{PM} طولها ٤ سم الزاوية على حافة المسطرة بحيث تكون رأس القائمة عند M نرسم $\overline{MS} = 3$ سم



● نضع القلم الزاوية عند M نرسم العمود \overline{MS}

طوله ٣ سم

● ثم نصل H طولها ٤ سم



2) تدريبات المضلع

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين :

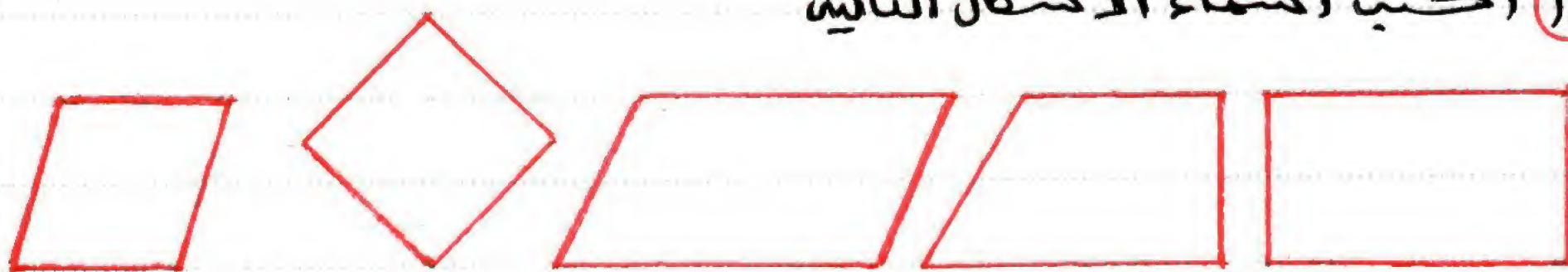
- ١) عدد زوايا الشكل الرباعي ... (٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧)
- ٢) القطران متساويان وغير متعامدان في ... (المربع ، المستطيل ، المعين ، المثلث)
- ٣) قياس زاوية رأس المربع = ... (٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٨٠)
- ٤) المضلع الذي ليس له أقطار هو ... (المربع ، المستطيل ، المعين ، المثلث)
- ٥) الشكل الرباعي الذي أضلاعه الأربعة متساوية الطول وزواياه الأربعة قوائم يسمى ... (المربع ، المستطيل ، المعين ، المثلث)

ثانياً أكمل التالي

- ٦) القطران متعامدان ومتساويان في الطول في ...
- ٧) الزوايا الأربع قوائم في كل من ... و ...
- ٨) الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان فقط متوازيان يسمى ...
- ٩) الأضلاع الأربعة متساوية الطول في كل من ... و ...
- ١٠) شكل هندسي مغلق يتكون من اتحاد ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر هذا ما يُعرف بـ ...

ثالثاً : اجب عما يلي

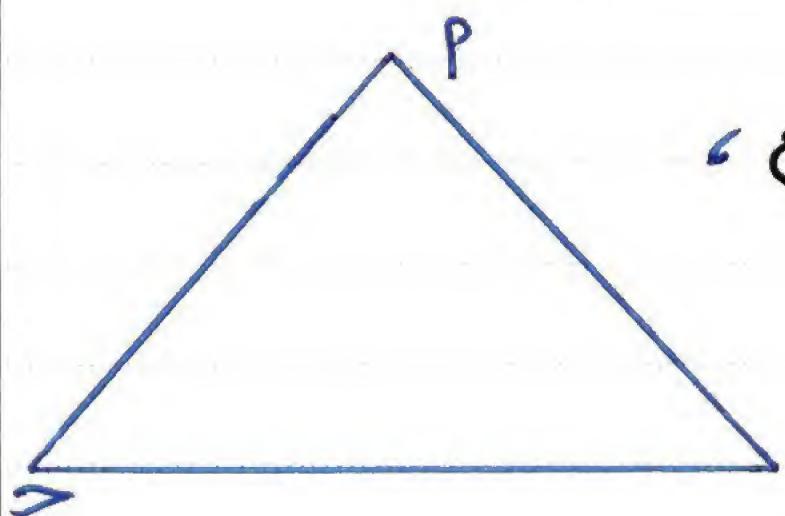
- ١١) أكتب أسماء الأشكال التالية



- ١٢) أرسم المستطيل ABCD الذي طوله ١٠ سم وعرضه يساوي نصف طوله .

المثلث

درس 3



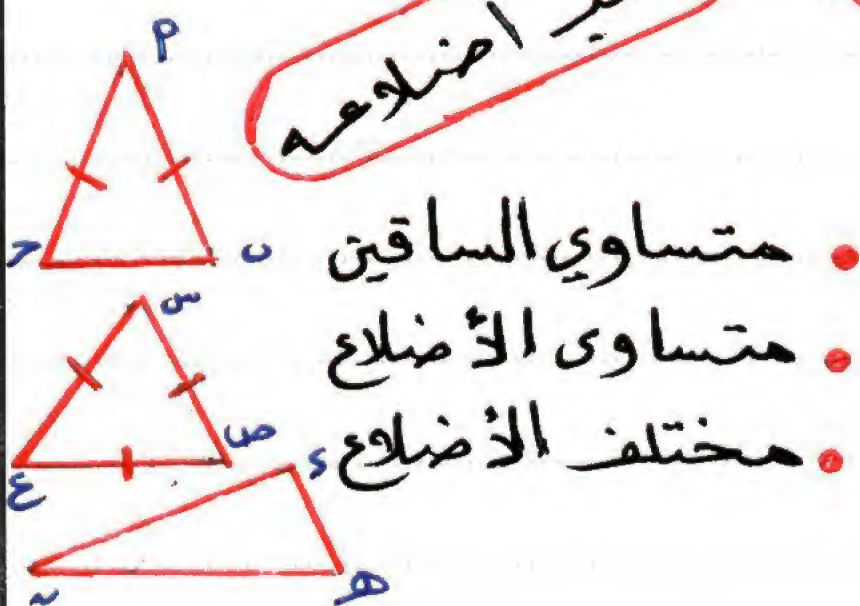
مقدمة:

المثلث مضلع ثلاثي له 3 أضلاع ،
3 زوايا ، 3 رؤوس
في الشكل المقابل :

أضلاع ΔPQR هي : \overline{PQ} ، \overline{QR} ، \overline{RP}
زوايا ΔPQR هي : $\angle P$ ، $\angle Q$ ، $\angle R$
رؤوس ΔPQR هي : P ، Q ، R

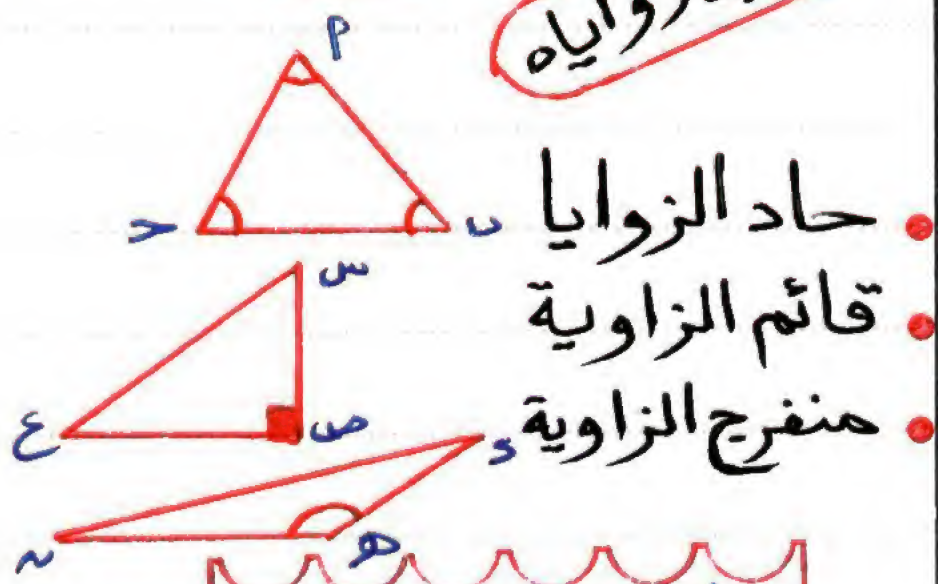
أنواع المثلث

حسب أضلاعه



- متساوي الساقين
- متساوي الأضلاع
- مختلف الأضلاع

حسب زواياه



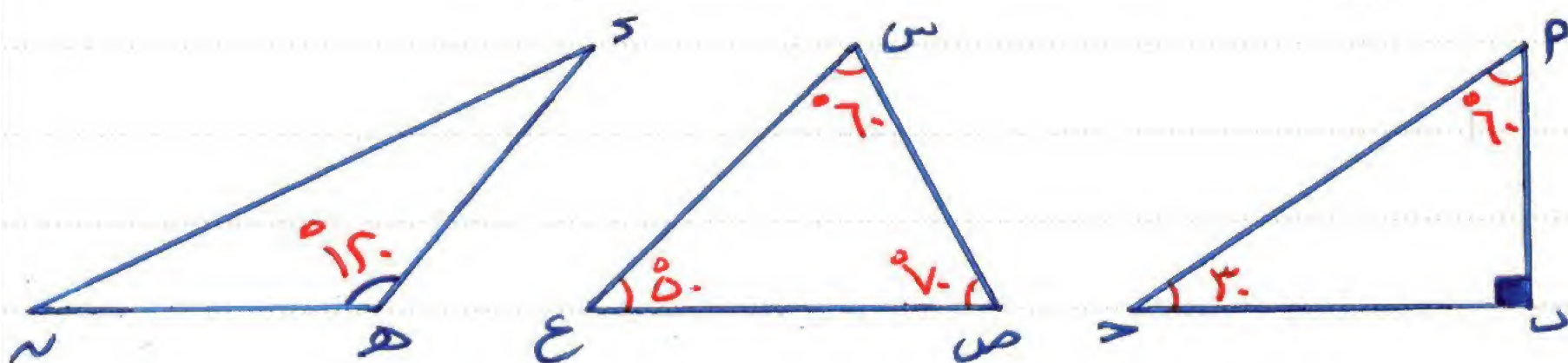
- حاد الزوايا
- قائم الزاوية
- منفرج الزاوية

ملاحظات سريعة

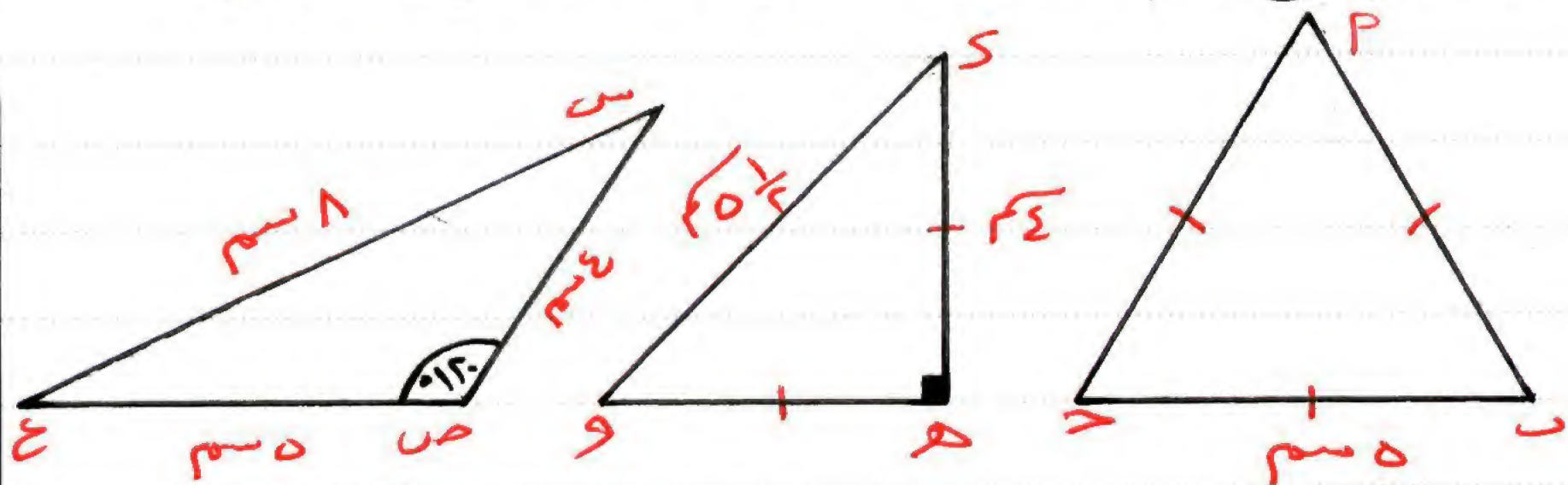
- 1 لا يمكن رسم مثلث به زاويتاه قائمتاه ولذلك سمي المثلث قائم الزاوية وكذلك لا يمكن رسم مثلث به زاويتاه منفرجتاه ولذلك سمي المثلث منفرج الزاوية.
- 2 يوجد في أي مثلث زاويتاه حادتان على الأقل.
- 3 المثلث المتساوي الأضلاع يكون متساوي الساقين والعكس ليس صحيح بمعنى أن المثلث المتساوي الساقين لا يكون متساوي الأضلاع
- 4 محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه
- 5 المثلث المتساوي الأضلاع لا يكون قائم الزاوية ولا يكون منفرج الزاوية

مثال ١ ←

أولاً اذكر نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه :



ثانياً اذكر نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وأوجد محيطه

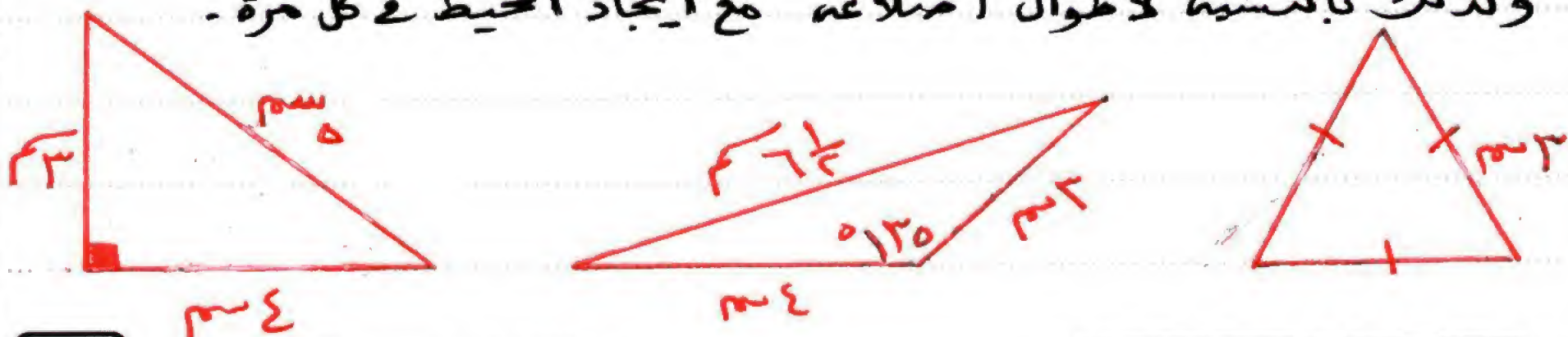


الحل

أولاً $\Delta P >$ قائم الزاوية ، $\Delta S >$ حاد الزوايا ، $\Delta D >$ منفرج الزاوية

ثانياً $\Delta P >$ متساوي الأضلاع ، محيطه $= 5 + 5 + 5 = 15$ سم
 $\Delta D >$ متساوي الساقين ، محيطه $= 5 + 5 + 10 = 20$ سم
 $\Delta S >$ مختلف الأضلاع ، محيطه $= 10 + 5 + 5 = 20$ سم

اجتهد ١ ← في كل مثلث مما يلي اذكر نوعه بالنسبة لقياسات زواياه وكذلك بالنسبة لأطوال أضلاعه مع إيجاد المحيط في كل مرة .



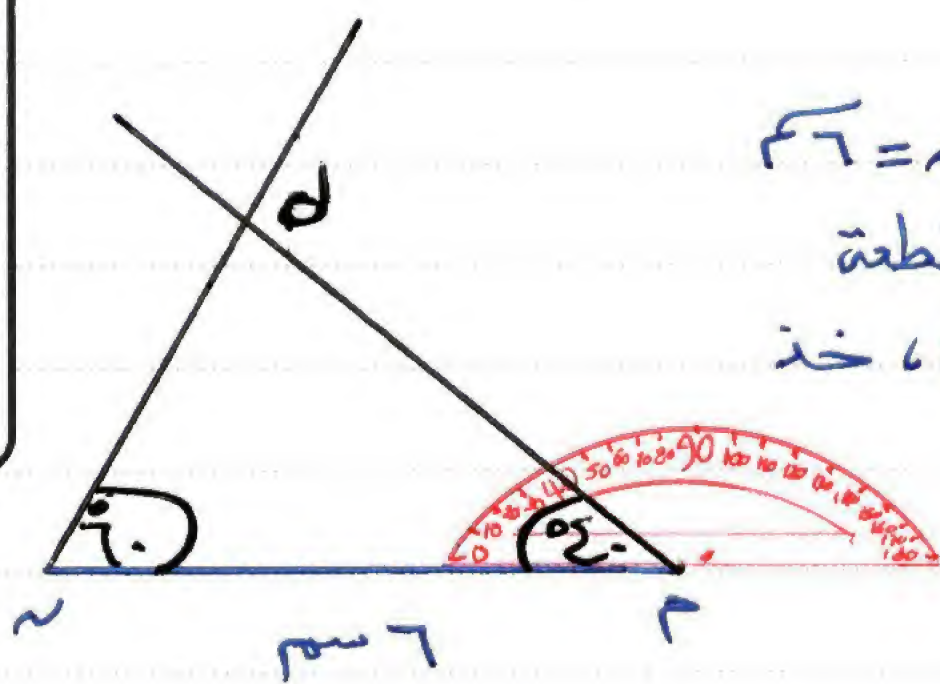
مجموع قياسات الزوايا الداخلية لأي مثلث = 180°

رسم مثلث بمعلومية قياسي زاويتين وطول ضلع

وقبل الرسم ... من الأدوات المستخدمة للرسم **المنقلة** وإذا ما نظرت للمنقلة ستجد تدريجاً يبدأ من اليمين للشمال وآخر يبدأ من الشمال لليمين **لماذا؟** وبكل بساطة **ويسر** إذا كنت تقف على يمين القطعة المستقيمة لأخذ زاوية استخدم **التدرج الذي يبدأ من الشمال** . وإذا كنت تقف على شمال القطعة المستقيمة لأخذ زاوية استخدم **التدرج الذي يبدأ من اليمين** .

مثال ٢ ← ارسم Δ ل $م$ ن الذي فيه : $م = 6$ سم ، $ن = 4$ سم ، $ه = 60^\circ$ ، $ه = 60^\circ$ (ل ن) بدون استخدام المنقلة أوجد $ه$ (ل ل) **٢** مانوع المثلث بالنسبة لزواياه؟ **٣** مانوع المثلث بالنسبة لأضلاعه؟ (قس أطوال أضلاعه)

الحل: خطوات الرسم:



١ ارسم قطعة مستقيمة طولها 6 سم ، $م = 6$ سم

٢ قف بالمنقلة على النقطة م (يمين القطعة

المستقيمة وابدأ بالتدرج من الشمال) ، خذ

نقطة عند الدرجة 60

٣ صل النقطة م بالنقطة الجديدة

وزد عليها قليلاً

٤ قف بالمنقلة عند النقطة ن (شمال القطعة المستقيمة وابدأ بالتدرج من اليمين)

خذ نقطة عند الدرجة 60 **٥** صل النقطة ن بالنقطة الجديدة وزد عليها قليلاً

حل ما طُلب بالمثال :-

١) $\angle د = (\angle ل) = ١٨٠ - (٦٠ + ٤٠) = ١٨٠ - ١٠٠ = ٨٠^\circ$

٢) المثلث حاد الزوايا

٣) المثلث مختلف الأضلاع $\leftarrow \angle م = ٧٠^\circ$ ، $\angle ل = ٦٠^\circ$ ، $\angle ن = ٥٠^\circ$

معلومة إثرائية

إذا اختلف قياس زوايا المثلث كان المثلث مختلف الأضلاع
إذا تساوت قياس زوايا المثلث كان المثلث متساوي الأضلاع
إذا تساوت قياسا زاويتين في مثلث كان (المثلث) متساوي الساقين

اجتهد ٢ \leftarrow ارسم $\triangle م د ب$ الذي فيه : $\angle د = \angle م$ ، $\angle ب = ٣٠^\circ$ ، $\angle د = ٨٠^\circ$

رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما

مثال ٣ \leftarrow ارسم $\triangle د ه و$ الذي فيه : $\angle د = \angle ه = ٥٠^\circ$ ، $\angle و = ٦٠^\circ$ ، $\angle د = ٨٠^\circ$

١) ما مجموع قياسي الزاويتين $\angle د و ه$ ، $\angle د و ه$ ؟

٢) استخدم المنقلة في إيجاد $\angle د و ه$

٣) احسب $\angle د و ه$ بدون قياس

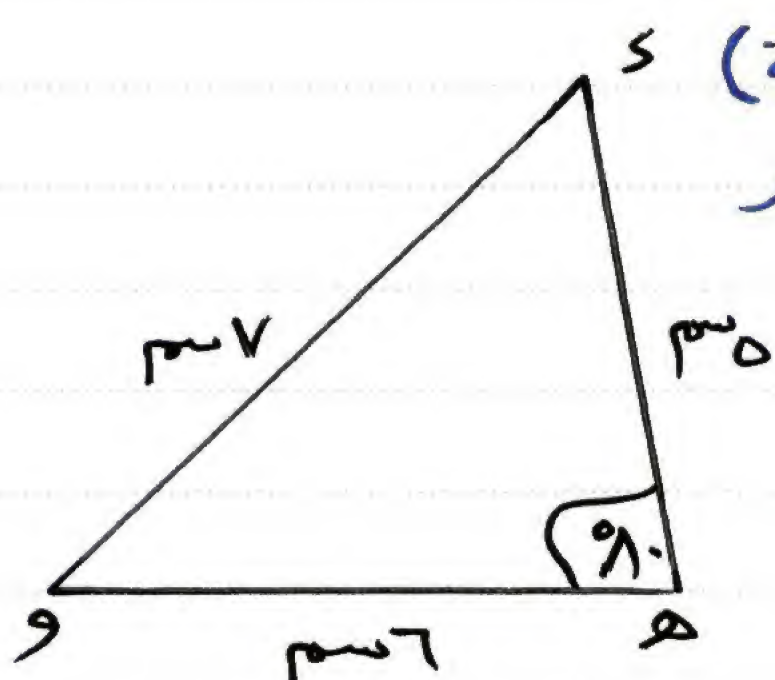
٤) ما نوع المثلث $د ه و$ بالنسبة لزاوياه ؟ وبالنسبة لأضلاعه ؟

خطوات الرسم والحل :-

١) نرسم $د ه و = ٦٠^\circ$ (يُفَضَّل أن نبدأ بالضلع الأكبر طوله كقاعدة)

٢) نضع المنقلة على الزاوية المطلوبة (هنا $\angle د ه = ٨٠^\circ$)

ولا تنسى إذا وقفنا على عین القطعة المستقيمة نبدأ بالتدريج من الشمال



٣) نأخذ نقطة عند ٨٠ (باستخدام المنقلة)

٤) نرسم هـ س = ٥ سم في نفس مسار

النقطة التي تم تعيينها بالمنقلة

(٥ سم تمامًا لزيادة ولا نقص)

٥) نصل النقطة س بالنقطة و لنكمل

الضلع الثالث د و

حل ما طُلب بالمثال

١) مجموع قياسي الزاويتين: د و د هـ ، د و هـ = ١٨٠ - ٨٠ = ١٠٠°

٢) هـ (د و هـ) = ٤٥° (باستخدام المنقلة)

٣) هـ (د و د هـ) = ١٨٠ - (٤٥ + ٨٠) = ١٢٥ - ٤٥ = ٥٥°

٤) د هـ و ← حاد الزوايا ، مختلف الأضلاع

اجتهد ٢ ←

ارسم د س صغ الذي فيه: س ص = ٧ سم ، ص د = ٥ سم ،

هـ (د و هـ) = ٤٠°

اجتهد ٤ ←

ارسم د هـ و الذي فيه: د هـ قائمة ، د هـ = ٣ سم ،

و هـ = ٤ سم ، قس طول د هـ ثم أجب عما يأتي:

١) احسب محيط د هـ و

٢) ما نوع د هـ و بالنسبة لزاواياه ؟

٣) ما نوع د هـ و بالنسبة لأضلاعه ؟

اجتهد ٥ ←

ارسم د ب ح الذي فيه: ب ح = ٧ سم ، هـ (ب و ح) = ١٠٠° ،

هـ (ب و ح) = ٥٠°

3 تدريبات المثلث

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

① إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع ١٢ سم فإن طول ضلعه ... سم

(٣ ، ٣٦ ، ٤ ، ٦)

② إذا كان مربع مثلثا فيه $\angle = ٤٠^\circ$ ، $\angle = ١٠^\circ$ ، $\angle = ٣٠^\circ$ كان المثلث ...

(قائم الزاوية ، منفرج الزاوية ، حاد الزوايا ، غير ذلك)

③ المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم يكون ...

(مختلف الأضلاع ، متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين)

④ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = ... °

(١٠٨ ، ١٠٠ ، ١٨٠ ، ٨٠)

⑤ في أي مثلث يوجد على الأقل زاويتان ...

(حادتان ، قائمتان ، منفرجتان ، مستقيمتان)

ثانياً: اجب عما يأتي

⑥ ارسم ΔABC الذي فيه: $\angle A = ٥٠^\circ$ ، $\angle B = ٥٠^\circ$ ، $\angle C = ٩٠^\circ$ ثم اكمل

نوع ΔABC ... بالنسبة لقياس زواياه ... محيط ΔABC ...

نوع ΔABC ... بالنسبة لأطوال أضلاعه ...

⑦ ارسم ΔABC الذي فيه $\angle A = ٦٠^\circ$ ، $\angle B = ٦٠^\circ$ ، $\angle C = ٦٠^\circ$ ثم اكتب

... ثم اكتب ...

⑧ احسب $\angle C$ بدون استخدام المنقلة .

⑨ ما نوع ΔABC بالنسبة لزواياه ؟

⑩ ارسم ΔABC القائم الزاوية في C بحيث $\angle A = ٨٠^\circ$ ، $\angle B = ١٠^\circ$ ، $\angle C = ٩٠^\circ$

ثم أوجد طول كل من AB ، BC ، AC حيث $AC = ١٠$ سم

⑪ ارسم ΔABC الذي فيه $\angle A = ٧٠^\circ$ ، $\angle B = ٢٠^\circ$ ، $\angle C = ٩٠^\circ$ ،

$\angle A = ٧٥^\circ$ ، أوجد $\angle B$ ، اذكر نوع المثلث ABC

بالنسبة لقياسات زواياه .

مراجعة عامة للوحدة 2

أولاً : اختر الصحيح مما بين التوسين

- ١ قياس أي زاوية في المربع = 90° (٤٥ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١٥٠)
- ٢ المستقيمان المتعاهدان يصنعان ٤ زوايا
(حادة ، قائمة ، منفرجة ، قياس كل منها ١٠٠)
- ٣ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = 180° (١٨٠ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١٨٠)
- ٤ إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هي ٧ سم ، ٤ سم ، ٧ سم كان المثلث
(متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع)
- ٥ المضلع الذي ليس له أقطار هو
(المثلث ، المربع ، المعين ، المستطيل)
- ٦ المضلع الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول والقطران متعاهدان يسمى
(المثلث ، المعين ، المستطيل ، متوازي أضلاع)
- ٧ القطران متعاهدان ومتساويان في الطول في
(المعين ، المربع ، المستطيل ، شبه الخرف)
- ٨ في المربع $AP > P$: $\overline{AP} > \overline{P}$
- ٩ في المربع $AP > P$: $\overline{AP} > \overline{P}$
- ١٠ في المربع $AP > P$: $\overline{AP} > \overline{P}$
- ١١ في المستطيل $AP > P$: $\overline{AP} > \overline{P}$
- ١٢ المثلث الذي أطوال أضلاعه ٦ سم ، ٣ سم ، ٦ سم هو مثلث
(متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع)
- ١٣ المربع شكل زواياه قائمة (ثلاثي ، رباعي ، خماسي ، سداسي)
- ١٤ س ص د ع مثلث فيه $\angle D = 45^\circ$ ، $\angle E = 30^\circ$ ، كان $\angle S$ ص د ع
(حاد الزوايا ، منفرج الزاوية ، قائم الزاوية)
- ١٥ $AP > P$ فيه : $\angle D = 30^\circ$ ، $\angle E = 110^\circ$ ، فإيه $\angle S = 180^\circ$ (١٨٠ ، ٧٠ ، ١١٠ ، ٥٠)
- ١٦ قياس الزاوية المستقيمة مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة (\neq ، $<$ ، $=$ ، $>$)

- ١٧ القطران متعامدان في (المعين ، المستطيل ، متوازي الأضلاع ، شبه المنحرف)
- ١٨ سدس Δ فيه $\angle = 60^\circ$ ، $\angle = 120^\circ$ ، المثلث سدس
- (حاد الزوايا ، قائم الزاوية ، منفرج الزاوية)
- ١٩ إذا كان قياس زاويتين في مثلث 62° ، 81° فإن المثلث يكون
- (حاد الزوايا ، قائم الزاوية ، منفرج الزاوية)
- ٢٠ مضلع رباعي به ضلعان متوازيان فقط هو
- (المعين ، المربع ، المستطيل ، شبه المنحرف)

ثانياً :أكمل التالي

- ٢١ في المربع : القطران يكونان
- ٢٢ في المستطيل : جميع زواياه
- ٢٣ في متوازي الأضلاع : كل ضلعين متقابلين
- ٢٤ الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من
- ٢٥ الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متوازيان فقط يسمى
- ٢٦ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = 180°
- ٢٧ المستقيمان لا يتقاطعان أبداً مهما امتدا
- ٢٨ متوازي الأضلاع الذي فيه القطران متعامدان وغير متساويين هو
- ٢٩ متوازي الأضلاع الذي فيه القطران متساويان وغير متعامدين هو
- ٣٠ متوازي الأضلاع الذي فيه القطران متساويان ومتعامدان هو
- ٣١ قياس الزاوية = مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة.
- ٣٢ القطران في كل من ، متساويان وينصف كل منهما الآخر .
- ٣٣ المستقيمان المتعامدان يصنعان زاوية قياسها = 90°
- ٣٤ الأشكال الرباعية ذات الأضلاع المتساوية هي و
- ٣٥ في المستطيل كل ضلعين متقابلين في الطول
- ٣٦ محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٨ سم = سم
- ٣٧ متوازي الأضلاع الذي قطراه متعامدان هو و
- ٣٨ إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع ٥ سم فإن طول ضلعه = سم
- ٣٩ الزوايا الأربعة قائمة في كل من و

المضلع المكون من ٦ أضلاع يسمى مضلع

ثالثاً: أجب عما يلي

٤١ ارسم ΔAPB الذي فيه $AP = 3$ سم ، $BP = 4$ سم ، $AB = 5$ سم

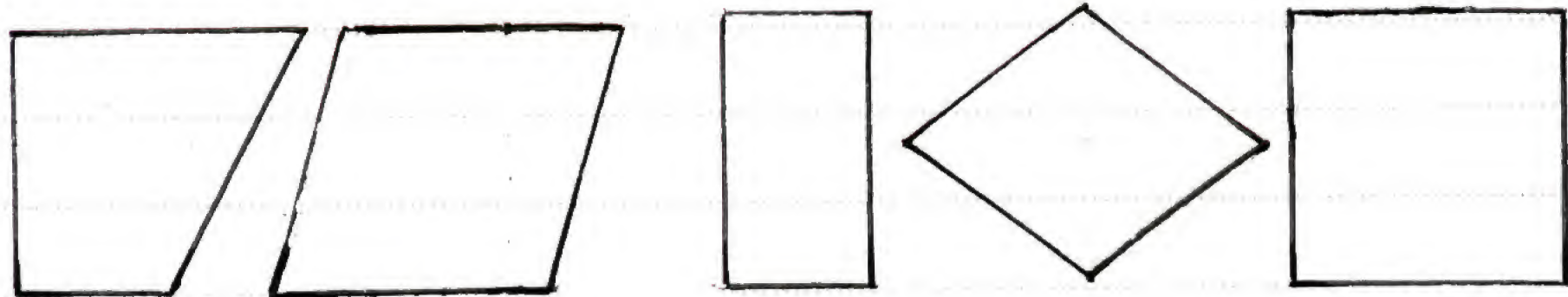
٩٠ ، قِسْ \overline{P} ثَرَا كَمَلِ رَسْمِ الْمُسْتَطِيلِ P د د وَاَجِبْ :

٩) احسب محيط المستطيل P و S

٥) احسب محيط ΔPQR

② مانوع Δ و Δ بالنسبة إلى: (أطوال أضلاع) ، قياسات زواياه

داخل كل شكل مما يلي اكتب اسمه .



٤٣ ارسم Δ من صغ الذي فيه $س ص = ٧$ سم ، $ص ع = ٥$ سم ، $ع د (ل ص) = ٤$ سم

٤٤ ارسم المربع $P = 4$ ، طول ضلعه 2 سم ، مثل قطريه AC ، BD ، $جـ$
محيط $\Delta P = 4$

٥٤ ارسم المستطيل P $U \subset \mathbb{R}$ الذي فيه $U \supset \mathbb{R}$ سم، $P = \mathbb{R}$ سم،

صل قطريه \overline{AP} ، \overline{BP} ، \overline{CP} جذ محیط $\Delta P \cup \cup$

٤٦ ارمسر Δ س صرع الذي فيه : س ص = γ سم ، φ (ل س) = α ،

$v = (\Delta \text{ صد})^\circ$ ثرا جیب :-

٢) اوجد \vec{e} (لا ح) بدون استخدام المتجهة .

(ب) مانوع الثلث من صرع بالنسبة لقياسات زواياه .

➤ مانوع المثلث من صريح بالنسبة لأطوال أضلاعه

اختبار الوحدة 2

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين:

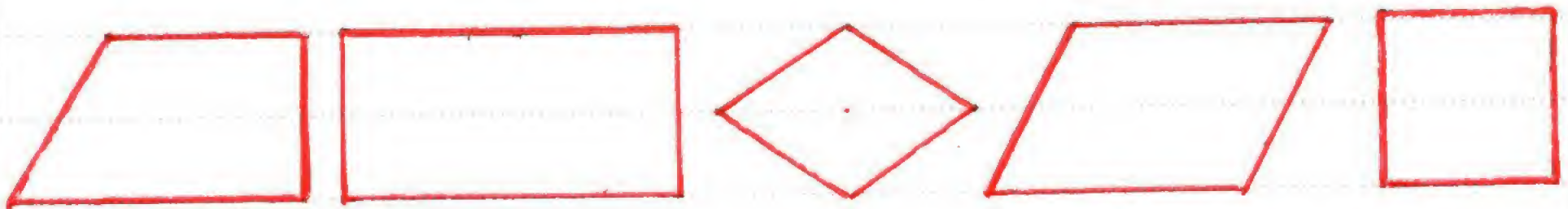
- ١ المضلع الذي ليس له أقطار هو
(المثلث ، المربع ، المستطيل ، متوازي الأضلاع)
- ٢ المثلث الذي أطوال أضلاعه ٦ سم ، ٣ سم ، ٦ سم هو مثلث
(متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع)
- ٣ المستقيمان المتعامدان يصنعان ٤ زوايا
(حادة ، قائمة ، منفرجة ، قياس كل منها ٩٠°)
- ٤ القطران متعامدان ومتساويان الطول في
(المربع ، المعين ، المستطيل ، متوازي الأضلاع)
- ٥ ΔABC فيه : $\angle A = 110^\circ$ ، $\angle B = 30^\circ$ ، $\angle C = 40^\circ$ ، فإن $\angle D = \dots^\circ$
(٥٠ ، ١١٠ ، ٧٠ ، ١٨٠)

ثانياً : أكمل التالي

- ٦ الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان فقط متوازيان يسمى
- ٧ الزوايا الأربعة قائمة في كل من و
- ٨ مثلث متساوي الأضلاع محيطه ١٥ سم فإن طول ضلعه = سم
- ٩ المستقيمان لا يتقاطعان أبداً مهما امتدّا من الجهتين
- ١٠ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = °

ثالثاً اجب عما يلي

- ١١ اكتب أسماء الأشكال التالية



- ١٢ ارسم ΔABC فيه $AB = 7$ سم ، $BC = 5$ سم ، $\angle C = 90^\circ$

- ١٣ ارسم ΔABC فيه $\angle A = 90^\circ$ ، $\angle B = 40^\circ$ ، $\angle C = 50^\circ$

درس
1
المضاعفات

مقدمة:

قبل أن تبدأ في دراسة هذه الوحدة بدروسها الخمسة يجب عليك مراجعة جدول الضرب بشكل ممتاز وبدونه ستكون عليك الدروس حلاً ثقيلاً

$$0 = 0 \times 5$$

$$5 = 1 \times 5$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$20 = 4 \times 5$$

$$25 = 5 \times 5$$

$$30 = 6 \times 5$$

$$35 = 7 \times 5$$

$$40 = 8 \times 5$$

$$45 = 9 \times 5$$

$$50 = 10 \times 5$$

$$55 = 11 \times 5$$

$$60 = 12 \times 5$$

$$0 = 0 \times 2$$

$$2 = 1 \times 2$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$6 = 3 \times 2$$

$$8 = 4 \times 2$$

$$10 = 5 \times 2$$

$$12 = 6 \times 2$$

$$14 = 7 \times 2$$

$$16 = 8 \times 2$$

$$18 = 9 \times 2$$

$$20 = 10 \times 2$$

$$22 = 11 \times 2$$

$$24 = 12 \times 2$$

$$0 = 0 \times 3$$

$$3 = 1 \times 3$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$9 = 3 \times 3$$

$$12 = 4 \times 3$$

$$15 = 5 \times 3$$

$$18 = 6 \times 3$$

$$21 = 7 \times 3$$

$$24 = 8 \times 3$$

$$27 = 9 \times 3$$

$$30 = 10 \times 3$$

$$33 = 11 \times 3$$

$$36 = 12 \times 3$$

$$0 = 0 \times 4$$

$$4 = 1 \times 4$$

$$8 = 2 \times 4$$

$$12 = 3 \times 4$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$20 = 5 \times 4$$

$$24 = 6 \times 4$$

$$28 = 7 \times 4$$

$$32 = 8 \times 4$$

$$36 = 9 \times 4$$

$$40 = 10 \times 4$$

$$44 = 11 \times 4$$

$$48 = 12 \times 4$$

للحصول على مضاعفات أي عدد نضرب هذا العدد

بالأعداد المتتالية: 0، 1، 2، 3، 4، ...

فمثلاً للحصول على مضاعفات العدد 2

0 × 2، 1 × 2، 2 × 2، 3 × 2، 4 × 2، 5 × 2، وهكذا

0، 2، 4، 6، 8، 10، ... هي مضاعفات

العدد

والجدول التالي مجرد عامل مساعد لك

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	مضاعفات العدد ٠
٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	مضاعفات العدد ١
٠	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	مضاعفات العدد ٢
٠	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧	٣٠	مضاعفات العدد ٣
٠	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦	٤٠	مضاعفات العدد ٤
٠	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠	مضاعفات العدد ٥
٠	٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٥٤	٦٠	مضاعفات العدد ٦
٠	٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣	٧٠	مضاعفات العدد ٧
٠	٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٧٢	٨٠	مضاعفات العدد ٨
٠	٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١	٩٠	مضاعفات العدد ٩
٠	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	مضاعفات العدد ١٠

ملاحظات سريعة

- ١) الصفر هو مضاعف مشترك لجميع الأعداد
- ٢) مضاعفات العدد ٢ هي نفسها الأعداد الزوجية
- ٣) مضاعفات العدد ٣ هي الأعداد التي مجموع أرقامها عدد يقبل القسمة ٣
- ٤) مضاعفات العدد ٥ هي الأعداد التي رقم أحدها صفر أو ٥
- ٥) مضاعفات العدد ١٠ هي الأعداد التي رقم أحدها صفر
- ٦) إذا ضربنا أي عدد $\times ٢$ فإن العدد الناتج يكون مضاعفاً للعدد ٢ وهكذا

مثال ١ ← ضع خطأً تحت مضاعفات العدد ٢ فيما يلي:

٩ ، ٤ ، ٨ ، ٦ ، ١٤ ، ١٠ ، ٢٩ ، ٦٣ ، ٢٣٠ ، ٦٠ ، ١٤١ ، ٩

الحل: مضاعفات العدد ٢ هي نفسها الأعداد الزوجية بمعنى (أي عدد آحاده ٠ ، ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨) وهذا الكلام ينطبق على [٩ ، ١٤١ ، ٦٠ ، ٢٣٠ ، ١٤٦ ، ٦٠ ، ٩] مما سبق

مثال ٢ ← اكتب مضاعفات العدد ٥ والمحصورة بين العددين

٢ ، ٤٩

الحل مضاعفات العدد ٥ هي الأعداد التي أحادها صفر أو ٥ وهذا الكلام ينطبق على

مضاعفات العدد ٥ المحصورة بين ٢ ، ٤٩ هي
١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥

مثال ٣ ← اكتب المضاعفات الأصغر من ٥٠ للعددين ٢ ، ٥ في نفس الوقت

الحل

لأن يكون عددًا مضاعفًا للعددين في نفس الوقت لها طريقتان ١-
نكتب مضاعفات العدد ٢ الأصغر من ٥٠ وأيضًا نكتب
مضاعفات العدد ٥ ونختار الأعداد المكررة للعددين .
مضاعفات العدد ٢ الأقل من ٥٠ هي :- (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ،
١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٤ ، ٣٦ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٤٢ ، ٤٤ ، ٤٦ ، ٤٨)
مضاعفات العدد ٥ الأقل من ٥٠ هي :- (٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥)

المضاعفات المشتركة للعددين ٢ ، ٥ والأقل من ٥٠ هي :-
(١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠) لاحظ أنها هي نفسها مضاعفات
العدد ١٠ حاصل ضرب ٢ × ٥ وهي الطريقة الثانية

الطريقة الثانية وزن المطلوب هو مضاعفات العددين ٢ و ٥ في نفس الوقت فلنضربهم ببعض ٢ × ٥ ونأت بمضاعفات العدد ١٠ الأقل من ٥٠

(١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠)

لاحظ أن الطريقة الأولى طويلة وخامسة إذا كانت الأعداد المطلوبة كثيرة وأن الطريقة الثانية أقل وأوزون وقتاً . وكل طريقة وقتها

مثال ٤ ← منبهان يدق أحدهما بانتظام كل ساعتين ، ويدق الآخر بانتظام كل ٣ ساعات . إذا كان المنبهان قد دقاً معاً الساعة الثانية عشر تماماً ، ففي أي ساعة يدقان معاً لأول مرة بعد ذلك ؟

الحل

مضاعفات (٣×٢) هي . ١٢ ، ١٨ ،
والأخيراً دقاً معاً الساعة الثانية عشر
تمام الساعة الثامنة عشر (السادسة مساءً)

اجتهد ١ ← ضع خطاً تحت كل مضاعف من مضاعفات العدد ٣ من بين الأعداد : ٤ ، ١٥ ، ٢١ ، ٣ ، ١٠ ، ١٢ ، ٢٢

اجتهد ٢ ← اكتب مضاعفات العدد ٢ الأصغر من ١٠

اجتهد ٣ ← أكمل :

وبالتالي فالعدد ١٢ يعتبر مضاعفاً للعدد $12 = 3 \times \dots$

ويعتبر أيضاً مضاعفاً للعدد

وبالتالي فالعدد ٢٨ يعتبر مضاعفاً للعدد $28 = 7 \times \dots$

ويعتبر أيضاً مضاعفاً للعدد

اجتهد ٤ ←

إذا علمت أن عدد التلاميذ بأحد الفصول هو عدد ينحصر بين ٤٠ ، ٢٠ وأن هذا العدد هو مضاعف للعدد ٢ ومضاعف للعدد ٣ في نفس الوقت .

فكم يكون عدد تلاميذ هذا الفصل ؟

مثال ٥ ←

أولاً : اكتب عدداً أكبر من ٢ بحيث يكون مضاعفاً للعدين

٤، ٢ في الوقت نفسه ، ومضاعفاً أيضاً لحاصل ضربهما ٨

ثانياً : اكتب عدداً أكبر من ٢ بحيث يكون مضاعفاً للعدين

٤، ٢ في الوقت نفسه ، وليس مضاعفاً لحاصل ضربهما ٨

الحل : هل لاحظت أن الـ ٤ مضاعفاً للـ ٢ ؟ ماهي مضاعفات الـ ٤ ؟

٨، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢،

أولاً : نحتاج لعدد < ٢٠ ويقبل القسمة على كل من ٢، ٤، ٨

إنه ← ٢٤

لأن $24 \div 2 = 12$ ، $24 \div 4 = 6$ ، $24 \div 8 = 3$

ثانياً : نحتاج لعدد < ٢٠ ويقبل القسمة على كل من ٢، ٤، ٨

إنه ← ٢٨

لأن $28 \div 2 = 14$ ، $28 \div 4 = 7$ ، $28 \div 8 = 3.5$ (لا يقبل القسمة)

اجتهد ٥ ←

أكمل بأقرب عددين ينحصر بينهما كل عدد مما يلي على أن يكونا من

مضاعفات العدد ٥ في P ، ومن مضاعفات العدد ١٠ في ب

ب

> ٢٤ >

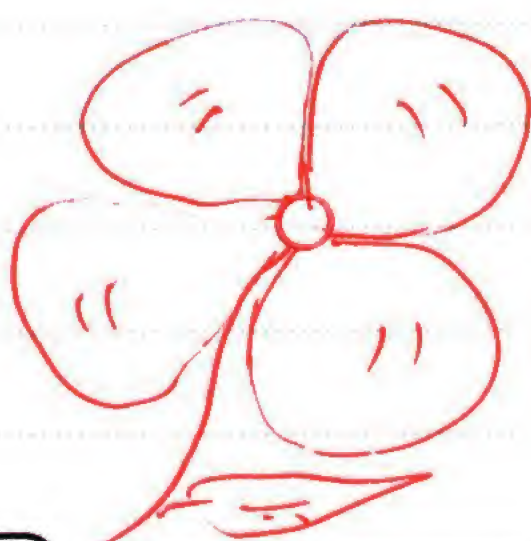
> ١١ >

> ٤٣ >

> ٧٦ >

> ٦٩ >

> ٩٥ >



P

> ٢٤ >

> ١١ >

> ٤٣ >

> ٧٦ >

> ٦٩ >

> ٩٥ >

1 تدريبات المضاعفات

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين :

1 كل الأعداد الزوجية هي مضاعفات العدد ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

2 العدد ١٥ هو مضاعف مشترك للعددين ...

(٢٤٢ ، ٥٦٣ ، ٥٤٢ ، ٣٥٦٣٢)

3 العدد ... ليس مضاعفا للعدد ٥

(صفر ، ٥ ، ٥٠ ، ٥٣)

4 ... هو مضاعف لجميع الأعداد

(صفر ، ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠)

5 من مضاعفات العدد ٦ ...

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ١٢)

ثانياً : أكمل مايلي :

6 مضاعفات العدد ٥ الأكبر من ١٥ والأقل من ٣٠ هي ... و ...

7 مضاعفات العدد ٦ المحصورة بين ٢٠ ، ٤٠ هي ... و ...

8 $10 \times 3 =$... وبالتالي فإن العدد ... يعد مضاعفاً للعددين ... و ... معاً

9 يكون أي عدد مضاعف للعدد ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ...

10 العدد ١٥ هو مضاعف للأعداد ... و ... و ... و ...

ثالثاً : أجب عمايلي

11 صل كل عدد بمضاعفاته

٧

٨

١١

١٢

١٥

٢١

٣٠

٢

٣

٥

درس 2 قابلية القسمة

مقدمة:

ليس كل عدد يقبل القسمة على آخر ليكون الناتج عددًا صحيحًا والمتبقي صفرًا (أي لا يتبقى شيء) فمثلاً عند تقسيم 7 برتقالات بين جيهان وآسيا فنصيب كلا منهما 3 والباقي صفرًا أما حال كان عدد البرتقالات 9 فنصيب كلتيهما 4 وتتبقى برتقالة واحدة.

أي أن :- 7 تقبل القسمة على 2 لأن $7 \div 2 = 3$ والباقي صفرًا
9 لا تقبل القسمة على 2 لأن $9 \div 2 = 4$ والباقي 1

قابلية القسمة:

يقبل العدد القسمة على آخر إذا كان باقي القسمة صفرًا.

ملاحظات سريعة

- كل عدد يقبل القسمة على الواحد الصحيح.
- كل عدد يقبل القسمة على نفسه عدا الصفر.
- الصفر يقبل القسمة على جميع الأعداد عدا نفسه.

المضاعفات وقابلية القسمة:

جميع المضاعفات لعدد ما تقبل القسمة على هذا العدد

$25 = 5 \times 5$ العدد 25 يعتبر مضاعفًا للعدد 5 وللعدد 5 في نفس الوقت

العدد 25 لا يقبل القسمة على 3 لأنه $25 \div 3 = 8$ والباقي 1
ولذلك العدد 25 ليس مضاعفًا للعدد 3

قواعد قابلية القسمة

يقبل العدد القسمة $\div 2$ إذا كان رقم أحاده هو رقم زوجي
أي من الأرقام $\leftarrow 8, 6, 4, 2, 0$

يقبل العدد القسمة $\div 3$ إذا كان مجموع أرقامه يقبل
القسمة على 3

يقبل العدد القسمة $\div 4$ إذا كان رقم الآحاد والعشرات له
يقبل القسمة على 4 (معلومة إثرائية)

يقبل العدد القسمة $\div 5$ إذا كان رقم الآحاد له صفر أو 5

يقبل العدد القسمة $\div 6$ إذا كان العدد يقبل القسمة
على 2 و 3 معًا (معلومة إثرائية)

مثال 1 \leftarrow اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على 2، 5 معًا.

الحل:
الشرط المتفق بين 2، 5 في قابلية القسمة هو أن يكون
رقم أحاده صفرًا

الأعداد هي $\leftarrow 10, 20, 30, 40, \dots$ إلخ
(يكتفي بثلاثة أعداد فقط)

اجتهد 1 \leftarrow اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على 2، 5 معًا.

مثال ٢ ← اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٣، ٤، ٥ معًا.

↓

الشرط المتفق بين العددين ٣ ، ٥ معًا في قابلية
القسمه هو أن يكون رقم أحاده صفرًا أو ٥ على أن يكون
مجموع أرقامه تقبل القسمه على ٣

الأعداد هي : ١٥ ، ١٠٥ ، ٢٥ ، ٢٠٥ (يكتفي بـ ٣ أعداد)

حل آخر ← $15 = 5 \times 3$ ونأت بمضاعفات العدد ١٥ مثلاً
١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ٧٥، ... إلخ

اجتهد ٢ ← اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٣، ٥ معًا

مثال ۳ ← اکتب عددین کل منهما یقبل القسمة علی ۲، ۳، ۵ معًا

الحل:

الشرط المتفق للأعداد ٥٤٣٢٢ معًا في قابلية القسمة هو أن يكون رقم أحاده صفرًا على أن يكون مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣

الأعداد هي : ٠ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ... الخ (يكتفى بـ ٣ أعداد)

اجتهد ٣ ← اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٥، ٢، ٥

اجتهد ← اختر الصحيح مما بين القوسين

① العدد \div يقبل القسمة على العدد ٣ (١٧ ، ٣٥ ، ١٠٩ ، ٣٢١)

٢) العدد ... يقبل القسمة على العدد ٥ (٢٥ ٦ ٥٢ ٦ ١٠٠١ ٦ ١٥٧)

٢) العدد ١٠٥ يقبل القسمة على كل من $(٥٦٣ , ٥٦٢ , ٤٦٣ , ٣٦٢)$ ---

2) تدريبات قابلية القسمة

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

- ١) ٥٤ عدد يقبل القسمة على ... (٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤)
- ٢) العدد الذي يقبل القسمة على العدد ٥ هو ... (٥٤ ، ٥٤٩ ، ٥٩٤ ، ٤٩٥)
- ٣) يقبل العدد القسمة على العدد ٤ إذا كان رقم الآحاد والعشرات من مضاعفات العدد ... (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢)
- ٤) العدد ... يقبل القسمة على ٣ ، ٥ معاً (١٠٥١ ، ١٠٠ ، ٧٢٣ ، ١٠٥)
- ٥) العدد ... يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٥ (١٠٥ ، ١٠٠ ، ٢٥ ، ٧٢)
- ٦) العدد ١٠٥ يقبل القسمة على ... (٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢)
- ٧) العدد ١٥ هو مضاعف مشترك للعددين ... (٣٦٢ ، ٣٦٥ ، ٣٦٤ ، ٥٦٢)
- ٨) العدد ... يقبل القسمة على ٣ (٢٤ ، ١٧ ، ١٣ ، ٢٨)

ثانياً : أكمل ما يلي :

- ٩) كل الأعداد ... تقبل القسمة على ٢
- ١٠) أي عدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان أحاده هو ... أو ...
- ١١) العدد ١٠٠ يقبل القسمة على ... و ... و ... و ... و ...

ثالثاً : اكتب عما يلي :

- ١٢) حوّل الأعداد التي لا تقبل القسمة على ٣ (٣٣ ، ١٢٥٦ ، ٢١٠ ، ٧٣ ، ١٢٧٨)
- ١٣) حوّل الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ (١٢٥ ، ١٢٣ ، ٣ ، ٤٦٠ ، ١ ، ٣٢٧ ، ٢ ، ٢٦٥ ، ٤)

درس 3 العوامل والأعداد الأولية

مقدمة :

في الدروس السابقة علمنا أن العدد ٣٥ يعد مضاعفًا للعدد ٥ وللعدد ٧ وللعدد ١ وللعدد ٣٥ لماذا ؟
لأن $١ \times ٣٥ = ٧ \times ٥ = ٣٥$

عوامل العدد :

المقصود بعوامل عدد ما هي نواتج حاصل ضربه

فمثلاً عوامل العدد ١٢ يمكن الحصول عليها من خلال معرفة نواتج حاصل ضرب العدد ١٢

$$١٢ \times ١ = ٦ \times ٢ = ٤ \times ٣ = ١٢$$

نواتج العدد ١٢ هي (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢) عوامل العدد ١٢

مثال ١ ← أكمل تحليل الأعداد التالية إلى عوامل واكتب عوامل كل منها [٩ ، ١١ ، ١٥ ، ٢٤]

الحل :

$$٩ \times ١ = ٣ \times ٣ = ٩$$

عوامل العدد ٩ هي (١ ، ٣ ، ٩) مع ملاحظة لتركب الـ ٣

$$١١ \times ١ = ١١$$

عوامل العدد ١١ هي (١ ، ١١)

$$١٥ \times ١ = ٥ \times ٣ = ١٥$$

عوامل العدد ١٥ هي (١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥)

$$٢٤ \times ١ = ١٢ \times ٢ = ٨ \times ٣ = ٦ \times ٤ = ٢٤$$

عوامل العدد ٢٤ هي (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤)

اجتهد ١ ← اكتب تحليل كل من الأعداد التالية إلى عوامل ،
واكتب عوامل كل منها [٢٥ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٦]

في المثال ١ وفي اجتهدك الأول لهذا الدرس هناك
أعداد لها عاملان فقط الواحد الصحيح والعدد نفسه
مثل $11 \times 1 = 11$ وكذلك $29 \times 1 = 29$ ولذلك يعتبر
العددان ١١ ، ٢٩ عدداً أوليين

ملاحظة

العدد الأولي

هو العدد الذي له عاملان فقط نفسه و الواحد الصحيح

(أو)

هو العدد الذي لا يقبل القسمة إلا على نفسه و الواحد الصحيح

ملاحظتان سريعتان

الواحد الصحيح لا يعتبر عدداً أولياً لأن له عاملاً واحد فقط وهو ١
جميع الأعداد الأولية فردية ما عدا العدد ٢

- مثال ٢** ←
- ١ ما العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٢ ، ٣ ؟
 - ٢ ما العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٥ ، ٧ ؟
 - ٣ ما العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٨ ؟

الحل

- ١ العدد الذي عوامله الأولية هي ٢ ، ٢ ، ٣ هو ١٢ لاحظ $12 = 2 \times 2 \times 3$
- ٢ العدد الذي عوامله الأولية هي ٢ ، ٥ ، ٧ هو ٧٠ لاحظ $70 = 2 \times 5 \times 7$
- ٣ العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٨ هو ٧ لأن $7 = 1 + 7$

- اجتهد ٢ ← ١ ما العدد الذي عوامله الأولية ٢، ٣، ٥ ؟
 ٢ ما العدد الذي عوامله الأولية ٢، ٣، ٥، ١١ ؟
 ٣ ما العدد الأولي الذي مجموع عوامله ١٣ ؟

مثال ٣ ← حل كلا من الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية
 ١٢٦ ، ١٨ ، ٢٣ ، ٢١٠

الحل

$$\begin{array}{r} 2 \mid 210 \\ 3 \mid 105 \\ 5 \mid 21 \\ 7 \mid 3 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \mid 23 \\ 1 \end{array}$$

$$1 \times 23 = 23$$

$$\begin{array}{r} 2 \mid 18 \\ 3 \mid 9 \\ 3 \mid 3 \\ 1 \end{array}$$

$$2 \times 3 \times 3 = 18$$

$$\begin{array}{r} 2 \mid 126 \\ 3 \mid 63 \\ 3 \mid 21 \\ 7 \mid 3 \\ 1 \end{array}$$

$$2 \times 3 \times 3 \times 7 = 126$$

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$$

من خلال الحلول السابقة للأعداد ١٢٦ ، ١٨ ، ٢١٠ يمكننا القول
 أولاً ← يمكن تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية بسهولة حتى لو كانت الأعداد
 كبيرة عن العدد ١٠٠ أو حتى العدد ٢٠٠ أو بما أكثر
 ثانياً ← نبدأ بالقسمة ÷ ٢ وتكرر القسمة على ٢ حتى لا يقبل بعدد يقسمه ٢
 ثم نقسم ÷ ٣ وتكرر القسمة على ٣ حتى لا يقبل بعدد يقسمه ٣
 ثم نقسم ÷ ٥ وهكذا
 ثالثاً ← الترتيب في القسمة يُرتجكه أنت ← ٢ ثم ٣ ثم ٥ وهكذا

اجتهد ٣ ← حل كلا من الأعداد التالية إلى عواملها الأولية
 ١١ ، ١٥ ، ١٢ ، ٩ ، ٢٦ ، ٣١٥ ، ٣٦

3 تدريب العوامل والأعداد الأولية

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

- ١ الأعداد ٧، ٥، ١ (زوجية ، فردية ، أولية ، متساوية)
- ٢ الأعداد ٧، ٥، ٣، ٢ (زوجية ، فردية ، أولية ، متساوية)
- ٣ عدد عوامل العدد الأولي - (صفرًا ، واحد ، اثنان ، ثلاثة)
- ٤ العدد عدد أولي (١٥ ، ١٧ ، ٢١ ، ٢٤)
- ٥ العدد الأولي الذي يلي العدد ٣٩٩ هو (٤٠٠ ، ٤٠١ ، ٤٠٢ ، ٤٠٣)
- ٦ أصغر عدد أولي هو (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)
- ٧ أصغر عدد أولي فردي هو (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)
- ٨ عدد عوامل العدد ١١ عدد عوامل العدد ٣ (> ، = ، < ، غير ذلك)
- ٩ ٥، ٢ من عوامل العدد (٧٥ ، ١٠٥ ، ١٥٠ ، ٥٠١)
- ١٠ العدد ١٥ له عوامل (صفر ، ٢ ، ٣ ، ٤)
- ١١ العدد الذي له عامل واحد هو (صفر ، ١ ، ٢ ، ١٠٠)
- ١٢ كل الأعداد الأولية هي أعداد عدا العدد ٢ (فردية ، زوجية ، أولية ، متساوية)

ثانياً: أكمل مايلي

- ١٣ العدد الأولي له عاملان فقط هما و
- ١٤ العدد الزوجي الأولي هو
- ١٥ ١٦ = × = × = × إذن عوامل العدد ١٦ هي (..... ، ، ،)
- ١٦ عوامل العدد ٢٤ هي ، ، ، ، ، ، ، أما عوامله الأولية فهي ، ، ،

ثالثاً: اجب عمايلي

- ١٧ اكتب عددًا أوليًا مجموع عوامله ٣
- ١٨ اكتب عددًا أوليًا الفرق بينه عوامله ٦

ع ٢٠٠

درس
4

مقدمة:

المقصود بـ (ع ٢٠٠) العامل المشترك الأكبر والمراد من هذا الدرس إيجاد العوامل المشتركة لعددتين أو أكثر واختيار أكبر عامل مشترك لهذه الأعداد ليكون ع ٢٠٠ لهم.

كيفية الوصول بسهولة إلى ع ٢٠٠ لأي مجموعة أعداد

- ١) تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية.
- ٢) اختيار العوامل الأولية المكررة في جميع الأعداد
- ٣) ضرب العوامل الأولية المكررة ليكون ع ٢٠٠

مثال ١ ← أوجد ع ٢٠٠ للعددتين ١٦ ٤٠

الحل

$$\begin{array}{r|l} 2 & 20 \\ 2 & 10 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 16 \\ 2 & 8 \\ 2 & 4 \\ 2 & 2 \\ & 1 \end{array}$$

تحليل عزيري

التلميذ عزيرتي التلميذة
أنه بإمكانك الاستغناء
عن الخطوات المقابلة واختيار
العوامل الأولية المكررة
من العددتين وضربهم

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16 \\ 2 \times 2 = 4 \end{array}$$

ع ٢٠٠ للعددتين ١٦ ٤٠ هو $2 \times 2 = 4$

مثال ٢ ← أوجد ع. م. م. للأعداد ٢٤، ٤٠، ٥٦
الحل

$$\begin{array}{r|l} 2 & 56 \\ 2 & 28 \\ 2 & 14 \\ 7 & 7 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 40 \\ 2 & 20 \\ 2 & 10 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24 \\ 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$5 \times 2 \times 2 \times 2 = 20$$

$$7 \times 2 \times 2 \times 2 = 28$$

$$1 = 2 \times 2 \times 2 = 16, 20, 28$$

لاحظ أن العدد ١ ليس العامل المشترك الوحيد للأعداد ٢٤، ٤٠، ٥٦ ولكن الأكبر

اجتهد ١ ← أوجد ع. م. م. للعددين ٢٠، ٤٠

اجتهد ٢ ← أوجد ع. م. م. للأعداد ٢٤، ٣٦، ٤٢

لاحظ أنه ليس بالضرورة وجود ع. م. م. لأي عددين

فمثلاً

ع. م. م. للعددين ٥٦، ٥٧ ← لا يوجد

ع. م. م. للعددين ٦٥، ٦٦ ← لا يوجد

مثال ٣ ← إذا كانت العوامل الأولية لثلاث أعداد هي (٥، ٣)، (٢، ٣، ٢)، (٣، ٧) أوجد هذه الأعداد ثم أوجد ع.م.أ لهم

الحل
العدد الأول = $3 \times 5 = 15$
العدد الثاني = $2 \times 3 \times 3 = 18$
العدد الثالث = $3 \times 7 = 21$
الأعداد هي: ١٥، ١٨، ٢١ و (ع.م.أ) لهم = ٢

اجتهد ٣ ← إذا كانت العوامل الأولية لعددین هي (٣، ٢، ٢)، (٢، ٢، ٢، ٢) أوجد العددين ثم أوجد ع.م.أ لهما .

مثال ٤ ← إذا كان ع.م.أ لعددین هو ٧ فما هذان العددان ؟ (أعط ٣ إجابات ممكنة)

الحل ع.م.أ للأعداد المطلوبة هو ٧ ← لا بد أن يكون العوامل المشتركة للعددین ٧ فقط مثال

١ × ٧ ، ٢ × ٧ ، ٣ × ٧ ، ٤ × ٧ ، ٥ × ٧ ، ٦ × ٧

٢٥ ، ٤٢

٢١ ، ٢٨

٧ ، ١٤

وللتأكد من النتائج نحلل ...

٢	٤٢	٥	٢٥
٣	٢١	٧	٧
٧	٧		١
	١		

٢	٢٨	٣	٢١
٢	١٤	٧	٧
٧	٧		١
	١		

٢	١٤	٧	٧
٧	٧		١
	١		

بالفعل التحليل إلى العوامل الأولية تؤكد صحة الاختيارات

4) تدريبات ع-م-ع

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين :

- 1) ع-م-ع للعدد ١٢، ٨ ... (صفر، ٢، ٤، ٨)
- 2) العامل المشترك لكل الأعداد هو ... (صفر، ١، ١٠، لا يوجد)
- 3) ع-م-ع للعدد ٥، ٢ ... (٧، صفر، ١٠، لا يوجد)
- 4) ع-م-ع للأعداد ٥، ٣، ٢ ... (٣، ٦، ١٥، لا يوجد)
- 5) يصلح العدد ٧ لأن يكون ع-م-ع للعدد ... (١٤، ٧، ٣، ٥)
- 6) العدد الذي عوامله الأولية : ٥، ٣، ٢ هو ... (١١، ٩، ١٥، ٤٥)

ثانياً: أكمل ما يلي

- 7) عدد العوامل الأولية للعدد ٢٤ يساوي ...
- 8) العوامل الأولية للعدد ٢٥ هي ...
- 9) عوامل العدد ١٨ هي ...
- 10) العدد الذي عوامله الأولية : ٢، ٣، ٥، ٧ هو ...
- 11) القاسم المشترك للعدد ١٠، ٣ هو ...
- 12) العامل المشترك الأكبر للعدد ١٦، ٢ هو ...
- 13) العامل المشترك الأعلى للأعداد ١٢، ١٥، ٣ هو ...
- 14) ع-م-ع للعدد ١٨، ٢ هو ...

ثالثاً: أجب عما يلي

- 15) أوجد ثلاثة عوامل مشتركة بين :
 (٨، ١٦) (١٢، ٢٨)
- 16) أوجد جميع العوامل لكل من ١٦، ٢٠ على حدة
- 17) حل كل من ١٥، ٦ إلى عواملهما الأولية ثم أوجد (ع-م-ع) لهما

٢٠٣٠٣

درس
٥

مقدمة :

المقصود بـ (٢٠٣٠٣) المضاعف المشترك الأصغر والمراد من هذا المدرس إيجاد المضاعفات المشتركة لعددتين أو أكثر واختيار أصغر مضاعف مشترك لهذه الأعداد (عدا الصفر) ليكون ٢٠٣٠٣ لهم .

كيفية الوصول بسهولة إلى ٢٠٣٠٣ لأى مجموعة أعداد

- ١ تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية .
- ٢ اختيار العوامل الأولية المكررة والغير مكررة في جميع الأعداد
- ٣ ضرب العوامل الأولية المكررة والغير مكررة ليكون ٢٠٣٠٣

مثال ١ ← أوجد ٢٠٣٠٣ للعددتين ١٨ و ٦٨

$$\begin{array}{r|l} 2 & 18 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 8 \\ 2 & 4 \\ 2 & 2 \\ & 1 \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$2 \times 2 \times 2 = 18$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 72$$

مثال ٢ ← أوجد م.م.م للأعداد ٢، ٣، ٤، ٦
الحل

$$\begin{array}{r|l} 2 & 2 \\ 2 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3 & 3 \\ & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 4 & 4 \\ 2 & 2 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2 &= 2 \quad (\text{عدد أولي}) \\ 3 &= 3 \quad (\text{عدد أولي}) \\ 2 \times 2 &= 4 \end{aligned}$$

$$\text{م.م.م للأعداد } 12 = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

اجتهد ١ ← أوجد م.م.م للعددين ٨، ٦

اجتهد ٢ ← أوجد م.م.م للأعداد ٤، ١٢، ١٥

لاحظ أن

● حاصل ضرب عددين = حاصل ضرب ع.م.م \times م.م.م لهما

$$\text{العددين } ٤، ٦ \leftarrow ٦ \times ٤ = ٢٤$$

$$\text{ع.م.م } ٢ = ٢، ٨ = ٢ \times ٢ \times ٢ = ١٢ \leftarrow ١٢ \times ٢ = ٢٤$$

● المضاعف المشترك الأصغر لعددين متتاليين هو حاصل ضربهما
م.م.م للعددين ٦، ٥ هو ٣٠

● المضاعف مشترك لجميع الأعداد لكنه ليس المضاعف المشترك الأصغر

● إذا كان أحد العددين مضاعفًا للآخر فإن م.م.م لهما هو العدد

الأكبر، ع.م.م لهما هو العدد الأصغر. فمثلا العددين ١٠، ٥

$$\text{م.م.م } 10 \leftarrow 10، \text{ ع.م.م } 5 \leftarrow 5$$

مثال ٣ ← أوجد م.م.م للعدين $(11 \times 7 \times 5)$ ، $(1 \times 5 \times 2)$ الحل

$$\begin{array}{l} \text{العدد الأول} = 11 \times 7 \times 5 \\ \text{العدد الثاني} = 11 \times 5 \times 2 \end{array}$$

$$\text{م.م.م للعدين} = 11 \times 7 \times 5 \times 2 = 770$$

اجتهد ٣ ← أوجد م.م.م للعدين $(7 \times 3 \times 2)$ ، $(7 \times 5 \times 3 \times 2)$

مثال ٤ ← إذا علمت أن المضاعف المشترك الأصغر لعدين هو ٢٤، فما هذان العددان؟ (أعط أكثر من إجابة) الحل

$$(8, 12) \quad (3, 8) \quad (6, 8)$$

لاحظ أن ما يميز الحلول هو : أن م.م.م (24) هنا في المثال هو أصغر عدد يقبل القسمة على كل عددين معًا جرب أنت !!

مثال ٥ ← أوجد م.م.م م.م.ع م.م.م للعدين ١٥، ٩ الحل

$$\begin{array}{r|l} 3 & 15 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 3 = 9 \\ 5 \times 3 = 15 \end{array}$$

$$\text{م.م.ع للعدين } 15, 9 = 3 \quad \text{م.م.م للعدين } 3 \times 5 = 15 \quad \text{م.م.م للعدين } 3 \times 5 = 15$$

تدريبات ٢٠٣٠٣

5

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين:

- ١) ٢٠٣٠٣ للعددين ٨٦٦ ~ (٢٤ ، ٤٨ ، ٢ ، ١٤)
- ٢) المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو ~ (صفر ، ١ ، ١٠٠ ، لا يوجد)
- ٣) ٢٠٣٠٣ للعددين ٤٦٣ - (٧ ، صفر ، ١٢ ، لا يوجد)
- ٤) ٢٠٣٠٣ للأعداد ٥٤٣٤٢ هو ~ (٣ ، ٦ ، ١٥ ، لا يوجد)
- ٥) يصلح العدد ٢٤ لأن يكون ٢٠٣٠٣ لكل زوج مما يلي عدا ~ (٨٤٣ ، ٨٦٦ ، ١٢٤٨ ، ٩٦٤٨)
- ٦) عدان (٢٠٣٠٤) لهما ٤ ، (٢٠٣٠٣) لهما ٨ فإن حاصل ضرب هذان العدان = ~ (١٩٢ ، ٥٢ ، ٤٤ ، ٤٨٤)
- ٧) العدان ١٥٤٩ (٢٠٣٠٤) ، (٢٠٣٠٣) لهما على الترتيب ~ (٤٥٣ ، ٢٤٥ ، ٦٢٤ ، ٢٤٦٦)
- ٨) ٢٠٣٠٣ للعددين ٧٤٥ ~ ١٢ (> ، < ، = ، غير ذلك)
- ٩) العامل المشترك لجميع الأعداد ~ المضاعف المشترك لجميع الأعداد (> ، < ، = ، غير ذلك)
- ١٠) عدان حاصل ضربهما ٢٤ ، ٢٠٣٠٣ لهما ١٢ فإن ٢٠٣٠٤ لهما يساوي ~ (٣ ، ٤ ، ٣٦ ، ٢٨٨)

ثانياً: أكمل التالي

- ١١) العدان ١٠٤٥ ~ ٢٠٣٠٤ لهما = ، ٢٠٣٠٣ لهما =
- ١٢) ٢٠٣٠٣ للعددين ١٢٤٩ هو
- ١٣) ٢٠٣٠٣ للعددين ٦٤٥ هو

ثالثاً: اجب عما يلي

- ١٤) اكتب عدان ليس لهما عامل مشترك أكبر ولهما مضاعف مشترك (صفر)
- ١٥) أوجد ٢٠٣٠٤ ك ٢٠٣٠٣ للعددين ٢٤٤٣٠

مراجعة عامة للوحدة 3

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

- ١ - من عوامل العدد ٨ (١٦ ، ٤ ، ٢٠ ، ٣١)
- ٢ العدد ٨ من عوامل العدد ... (١٦ ، ٤ ، ٢٠ ، ٣١)
- ٣ العدد ١٥ يقبل القسمة على كل من ... ، ...
- ٤ م.م.م للعددين ٢٥، ١٥ = (١٥ ، ١٠.٥ ، ٣٥ ، ٥)
- ٥ أصغر عدد أولي هو ... (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)
- ٦ العدد ... هو عامل مشترك لجميع الأعداد (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)
- ٧ العدد ... يقبل القسمة على العدد ٣ (٢٨ ، ١٣ ، ١٧ ، ٢٤)
- ٨ م.م.م للعددين ١٦ ، ٢٠ هو ... (٨٠ ، ٤٠ ، ٢٠ ، ١٠)
- ٩ عدد مضاعفات العدد ٥ المحصورة بين العددين ٢٠ ، ٤٠ (٣٥ ، صفر ، ١ ، ٥)
- ١٠ العدد ... يقبل القسمة على العددين ٢ ، ٣ (١٠ ، ١٨ ، ٢١ ، ٣٢)
- ١١ كل الأعداد ... تقبل القسمة على العدد ٢ (الفردية ، الزوجية ، الأولية ، الكسرية)
- ١٢ العدد ... يقبل القسمة على ... (٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧)
- ١٣ العدد ١٠٨ يقبل القسمة على العددين الأوليين ٣ ، ... (٢ ، ٥ ، ٧ ، ١١)
- ١٤ م.م.م للعددين ١٦ ، ٢٤ هو ... (٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦)
- ١٥ كل الأعداد المقابلة أولية عدا العدد ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٥)

- ١٦ م. م. م. للعدد ٧٦٦ هو (٤ ، ٤١ ، ٤٢ ، ١٣)
- ١٧ أصغر عدد أولي هو (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)
- ١٨ أصغر عدد أولي فردي هو (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)
- ١٩ العدد ٤ من مضاعفات العدد (٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨)
- ٢٠ العدد يقل القسمة على ٣٦٢ معًا (١٨ ، ٢٧ ، ٢١ ، ١٥)
- ٢١ العدد ٢٥ يقبل القسمة على (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)
- ٢٢ من مضاعفات العدد ٣ (١٣ ، ٢٣ ، ١١١ ، ٥٢)
- ٢٣ يسمى العدد الذي له عاملان فقط بالعدد
(الزوجي ، الأولي ، الفردي ، الثابت)
- ٢٤ الأعداد : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ تسمى أعدادًا
(زوجية ، فردية ، أولية ، زوجية أولية)
- ٢٥ عدد عوامل العدد ٣ عدد عوامل العدد ١٣ (< ، = ، >)
- ثانيًا : أكمل التالي
- ٢٦ ع. م. م. للعدد ٣٦ ، ١٢ هو بينما م. م. م. لنفس العدد هو
٢٧ ع. م. م. للعدد ٤٢ ، ٢٨ هو
٢٨ الأعداد الأولية المحصورة بين ١٠ ، ٢٠ هي
٢٩ العدد الذي عوامله الأولية هي ٢ ، ٣ ، ٥ هو
٣٠ العامل المشترك الأعلى للعدد ٦ ، ٢٠ هو
٣١ ع. م. م. للعدد ٤ ، ٨ هو بينما م. م. م. لنفس العدد هو
٣٢ العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٦ هو
٣٣ ع. م. م. للعدد ١٢ ، ١٦ هو
٣٤ مضاعفات العدد ٦ المحصورة بين ٢٠ ، ٤٥ هي
٣٥ عوامل العدد ٨ هي
٣٦ عدد عوامل العدد الأولي
٣٧ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٣٨ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٣٩ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٤٠ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٤١ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٤٢ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٤٣ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٤٤ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٤٥ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٤٦ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٤٧ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٤٨ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٤٩ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٥٠ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٥١ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٥٢ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٥٣ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٥٤ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٥٥ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٥٦ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٥٧ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٥٨ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٥٩ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٦٠ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٦١ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٦٢ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٦٣ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٦٤ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٦٥ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٦٦ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٦٧ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٦٨ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٦٩ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٧٠ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٧١ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٧٢ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٧٣ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٧٤ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٧٥ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٧٦ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٧٧ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٧٨ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٧٩ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٨٠ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٨١ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٨٢ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٨٣ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٨٤ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٨٥ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٨٦ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٨٧ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٨٨ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٨٩ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٩٠ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٩١ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٩٢ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٩٣ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٩٤ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٩٥ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٩٦ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
٩٧ م. م. م. للعدد ٢٦٧
٩٨ ع. م. م. للعدد ١٨ ، ٣٠
٩٩ م. م. م. للأعداد ٢ ، ٣ ، ٧
١٠٠ م. م. م. للعدد ٢٦٧

- ٤٠ $25 \div 6 =$ والباقي
- ٤١ إذا كان $11 \times$ فإن مضاعفًا للعدد وللعدد
- ٤٢ القاسم المشترك الأكبر للعددين ٩٦٦ هو
- ٤٣ عدنان أوليان مجموعتهما ٨ هما ،
- ٤٤ مضاعفات العدد ٧ المحصورة بين ٢٠ ، ٤٠ هي
- ٤٥ يقبل عددها القسمة على ٥ إذا كان رقم أحاده أو
- ٤٦ العدد الأولي المحصور بين ٨ ، ١٢ هو
- ٤٧ العدد الأولي الذي مجموع عوامله ١٩ هو
- ٤٨ أصغر عدد \neq الصفر يقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٥ هو
- ٤٩ العدد ٣٥ عوامله الأولية هي ،
- ٥٠ ع. م. م. للعددين ٢٠ ، ٣٠
- ٥١ العدد الزوجي الأولي الوحيد
- ٥٢ عوامل العدد ١٠ هي ، ، ،
- ٥٣ عوامل العدد ٣٥ هي ، ، ،
- ٥٤ عدنان حاصل ضربهما ٢٤ ، م. م. م. لهما ١٢ فإن ع. م. م. لهما =
- ٥٥ م. م. م. للعددين ٣ ، ٥ هو
- ٥٦ ثالثًا : أجب عما يلي
- ٥٧ حل العدد ١٢٠ إلى عوامله الأولية .
ضع خطًا تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ ، ٢ ، ٥
١٩٢٦ ، ٣٤٣١ ، ٣٣٣ ، ١١٢ ، ٢٦٤ ، ١٠٦٤
- ٥٨ أوجد م. م. م. للعددين ٨٦٦
- ٥٩ أوجد ع. م. م. للعددين ٦٠ ، ٤٥
- ٦٠ أوجد م. م. م. ، ع. م. م. للعددين ٢٤ ، ٣٠
- ٦١ أوجد مضاعفات العدد ٦ الأقل من ٦٦
- ٦٢ أوجد العوامل الأولية للعدد ٣٥
- ٦٣ أوجد ع. م. م. ، م. م. م. للعددين ٢٨ ، ٤٢
- ٦٤ أوجد م. م. م. للعددين (١١ × ٢ × ٥) ، (١١ × ٣ × ٥)

اختبار الوحدة 3

- ١ من عوامل العدد ٥ ... (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٥٠)
- ٢ العدد ٥ أحد عوامل العدد ... (٢ ، ٣ ، ٥١ ، ٥٠)
- ٣ الأعداد (١ ، ٥ ، ٧) هي أعداد ...
(زوجية ، فردية ، أولية ، أولية زوجية)
- ٤ الأعداد (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧) تسمى أعدادًا ...
(زوجية ، فردية ، أولية ، أولية زوجية)
- ٥ م.م.م للعددين ١٢ ، ٤ هو ...
(٢٤ ، ٤٨ ، ٤ ، ٢)
- ٦ العدد ... يقبل القسمة على كل من ٢ ، ٥
(٧٢ ، ٢٥ ، ١٠٠ ، ٥٢)
- ٧ عدد مضاعفات العدد ٣ المحصورة بين ١٠ ، ٢٠
(١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٣)

ثانياً: أكمل التالي

- ٨ العددين ١٠٠٠ ، ٢٠٠٠ م.م.ع لهما ... ، م.م.م لهما ...
- ٩ العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٨ هو ...
- ١٠ م.م.م للأعداد ٢ ، ٣ ، ٥ هو ...
- ١١ م.م.ع للعددين ٥ ، ١٠ هو ...
- ١٢ م.م.م للعددين ٣ ، ٤ هو ...
- ١٣ القاسم المشترك الأكبر للعددين ٣ ، ١٢ ...
- ١٤ $٢٥ \div ٦ =$... والباقي ...

ثالثاً: اجب عما يلي

- ١٥ أكتب الأعداد الأولية الأقل من ٢٠
- ١٦ أوجد م.م.م ، م.م.م للعددين :
(٥ ، ٢ ، ١١) ، (٥ ، ٣ ، ١١)

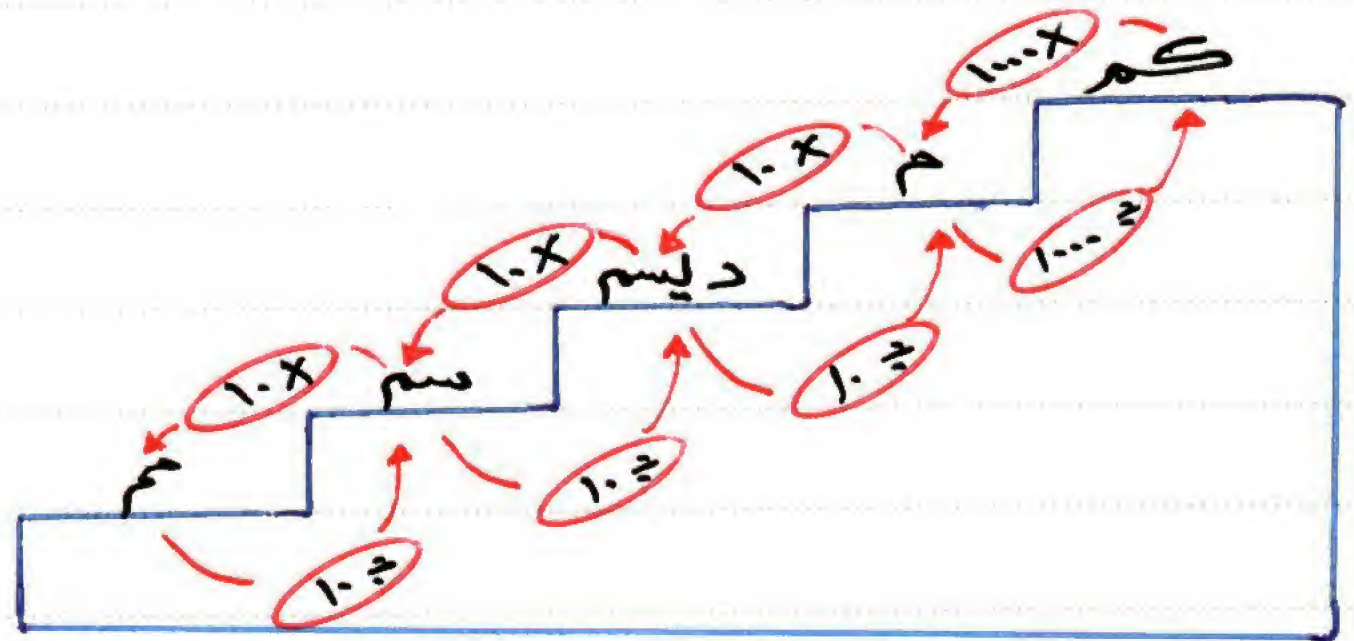
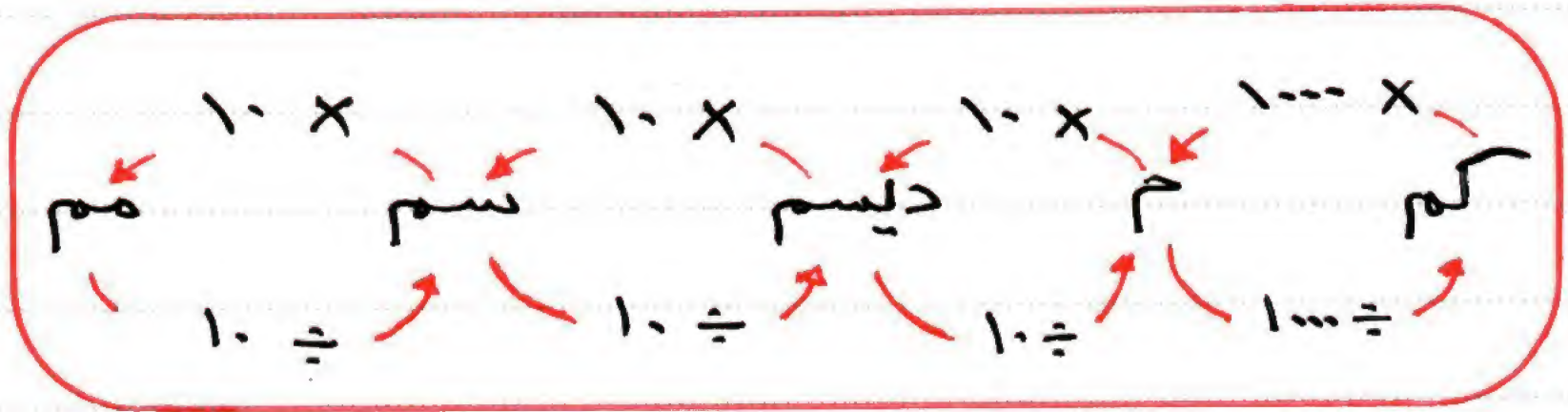
الأطوال

درس
1

مقدمة:

أشياء كثيرة في حياتنا نحتاج لمعرفة طولها ومن هنا تظهر أهمية أدوات قياس الأطوال والتي تعرفت على بعض منها العام الماضي كالمتر والسنتيمتر ولكن هذا ليس كل شيء في أدوات القياس الخاصة بالأطوال.

وحدات قياس الأطوال



مثال ١ ← أعمل الفراغات التالية

- | | | |
|------------------|-------------------------|---------------------|
| ١ كم = ١٠٠٠ م | ٦ كم = ٦٠٠٠ ديسم | ١١ ٦٠ م = ٦٠٠ سم |
| ٢ ٦ م = ٦٠ ديسم | ٧ ٥ كم = ٥٠٠ م | ١٢ ٣٥٠٠ م = ٣٥ كم |
| ٣ ١٧ م = ١٧٠ سم | ٨ ٤٠٠ سم = ٤ م | ١٣ ٤٠٠ م = ٤٠ ديسم |
| ٤ ٥ م = ٥٠٠ سم | ٩ ٣٠٠ م و ٥٠ سم = ٣٠٥ م | ١٤ ١٠٠٠٠ سم = ١٠ كم |
| ٥ ٦ ديسم = ٦٠ سم | ١٠ ١ ٢ كم = ١٢٠٠ م | ١٥ ٦٠٠٠ ديسم = ٦ كم |

الحل

- ١ ٤ كم = ٤٠٠٠ م لأن كل كم به ١٠٠٠ م ← ٤٠٠٠ = ١٠٠٠ × ٤
- ٢ ٦ م = ٦٠ ديسم لأن كل م به ١٠ ديسم ← ٦٠ = ١٠ × ٦
- ٣ ١٧ سم = ١٧٠٠ م لأن كل م به ١٠٠ سم ← ١٧٠٠ = ١٠٠ × ١٧
- ٤ ٥ م = ٥٠٠٠ سم لأن كل م به ١٠٠٠ سم ← ٥٠٠٠ = ١٠٠٠ × ٥
- ٥ ٦ ديسم = ٦٠ سم لأن كل ديسم به ١٠ سم ← ٦٠ = ١٠ × ٦

(اعتقد أننا لسنا بحاجة إلى تعليقات بعد الآن... في السابق كانت مجرد عامل مساعد في كيفية الوصول إلى الحل .

- ٦ ٢ كم = ٢٠٠٠ ديسم
- ٧ ٥ كم = ٥٠٠٠ م
- ٨ ٤ سم = ٤ م
- ٩ ٢ م و ٥ سم = ٢٠٠ + ٥ = ٢٠٥ سم
- ١٠ ٢ ١ كم = ٢٠٠ + ٥٠٠ = ٢٥٠ م
- ١١ ٦ م = ٦٠ سم
- ١٢ ٥ كم = ٥٠٠٠ م
- ١٣ ٤ م = ٤٠٠ ديسم
- ١٤ ١٠٠٠ م = ١ كم
- ١٥ ٦٠٠ ديسم = ٦ كم

أكمل التالي :

اجتهد !

- ١ ٢ كم = ٢٠٠٠ م
- ٢ ٥٠ م = ٥ سم
- ٣ ١٥٠ سم = ١٥ ديسم
- ٤ ١٠٠ سم = ١ م
- ٥ ٥ ديسم = ٥٠ سم
- ٦ ٢ م = ٢٠٠ ديسم
- ٧ ٤ ديسم = ٤٠ سم
- ٨ ٦ م = ٦٠٠ ديسم

قارن بوضع < ، = ، >

- ١ ٣ سم □ ٢ م
- ٢ ٥٠٠ م □ ٥ م
- ٣ ٦ م □ ٦٥٠ سم
- ٤ ٥ كم □ ٥٠٠ م
- ٥ ٨ ديسم □ ٨٠ سم
- ٦ ٧ كم □ ٧٥٠ سم
- ٧ ١٠ ديسم □ ١ متر
- ٨ ٨ ديسم □ ٨ سم

محيط المربع = طول الضلع $\times 4$
محيط المستطيل = (الطول + العرض) $\times 2$
محيط أي مضلع = مجموع أطوال أضلاعه

حساب المحيط

مثال ٢ ← احسب محيط كل مما يأتي :-

- ١ مربع طول ضلعه ٥ سم
- ٢ مربع طول ضلعه ٢ ديسم
- ٣ مربع طول ضلعه ٢ م
- ٤ مستطيل طوله ٣ سم، وعرضه ٢ سم
- ٥ مستطيل طوله ٣ ديسم، وعرضه ٢٥ كم
- ٦ مستطيل بعده ٢ م، ١٥٠ سم

الحل ← لاحظ أنه لابد من توحيد الوحدات المستخدمة في إيجاد محيط أي شكل

- ١ محيط المربع = $5 \times 4 = 20$ سم
- ٢ محيط المربع = $2 \times 4 = 8$ ديسم = ٨ سم
- ٣ محيط المربع = $2 \times 4 = 8$ م = ٨٠٠ سم
- ٤ محيط المستطيل = $2 \times (2 + 3) = 10$ سم
- ٥ محيط المستطيل = $2 \times (25 + 3) = 56$ سم
- ٦ محيط المستطيل = $2 \times (150 + 2) = 304$ سم

اجتهاد ٢ ← احسب محيط كل مما يلي :-

- ١ حجرة على شكل مستطيل بعده ٤ م، ٣ م
- ٢ نافذة مربعة الشكل طول ضلعها ١٥٠ سم
- ٣ باب حجرة على شكل مستطيل طوله ٨ ديسم، وعرضه ١ م

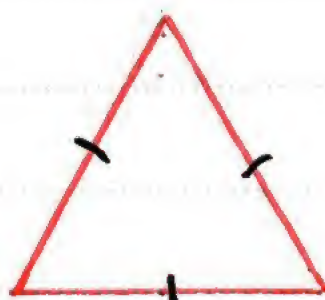
مثال ٣ ← احسب بالسنتيمتر طول ضلع مربع محيطه ٤ ديسم
الحل ← طول ضلع المربع = المحيط $\div 4 = 4 \div 4 = 1$ ديسم = ١٠ سم

اجتهاد ٣ ← احسب طول ضلع مربع محيطه ٢٨ سم .

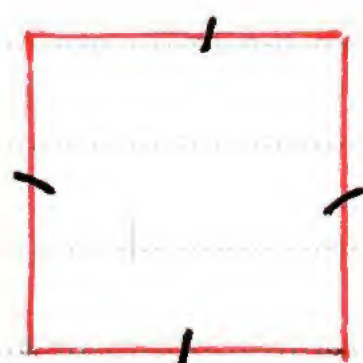
مثال ٤ ← احسب المحيط في الأشكال التالية :



٥ سم



٣ سم



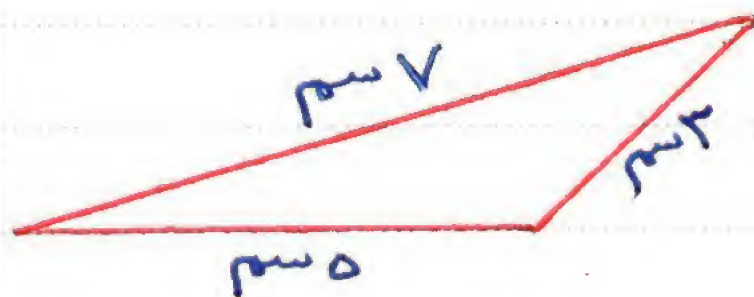
٣ سم

الشكل الأول (مربع) = طول الضلع $4 \times 3 = 12$ سم

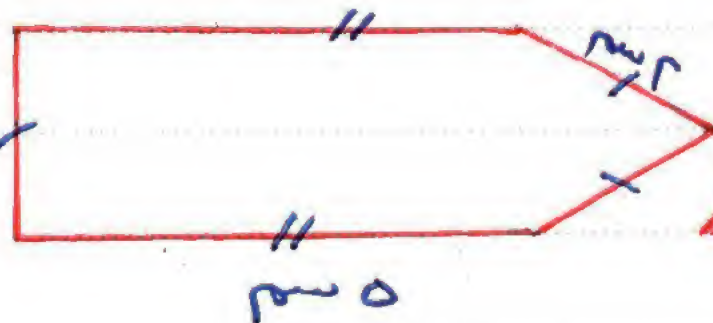
الشكل الثاني (مثلث متساوي الأضلاع) = طول الضلع $3 \times 3 = 9$ سم

الشكل الثالث (مستطيل) = (الطول + العرض) $2 \times (2 + 5) = 16$ سم

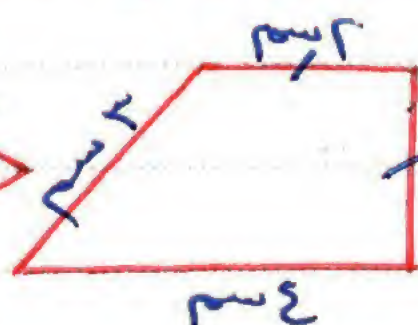
اجتهد ٤ ← احسب المحيط في الأشكال التالية



٥ سم



٥ سم



٦ سم

مثال ٥ ← اجب عما يلي

- ١ إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع ١٥ سم فأوجد طول ضلعه .
- ٢ إذا كان مجموع محيط مربعين ٤٨ سم ، وطول ضلع أحدهما ٧ سم فأوجد طول ضلع المربع الآخر

الحل

١ طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع = المحيط $\div 3$

$$15 \div 3 = 5 \text{ سم}$$

٢ محيط المربع الأول = $4 \times 7 = 28$ سم

محيط المربع الثاني = $48 - 28 = 20$ سم

طول ضلع المربع الأول = $20 \div 4 = 5$ سم

1 تدريبات الأطوال

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

- 1) عندي قلم طوله = ... ($\frac{1}{2}$ كـ ، ١٥ ديسـ ، ١٥ سم)
- 2) محيط المربع = طول الضلع ... ($2 \times$ ، $2 \div$ ، $2 +$)
- 3) مثلث متساوي الأضلاع محيطه ١٥ سم فإن طول ضلعه = ... (١٢ ، ٥ ، ٤٥)
- 4) ٢ م = ... (٤٠٠ سم ، ٤٠ ديسـ ، كلاهما صحيح)
- 5) تقاسر المسافة بين الأقصر وأسوان بـ ... (كـ ، سم ، مم)
- 6) ٥ كـ ... ٢٥٠ م ($<$ ، $>$ ، $=$)
- 7) محيط مربع طول ضلعه ٥ سم ... محيط مستطيل بعرضه ٦ سم ، ٤ سم ($<$ ، $>$ ، $=$)
- 8) محيط مستطيل طوله ٧ سم وعرضه ٣ سم ... محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٧ سم ($<$ ، $>$ ، $=$)

ثانياً أكمل التالي

- 9) ٣ كيلومتر = ... متر
- 10) ٤٠٠ سم = ... متر
- 11) ٦٠ مم = ... سم
- 12) مربع محيطه ٢٨ سم فإن طول ضلعه = ... سم
- 13) مثلث أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٣ سم ، ٥ سم فإن محيطه = ... سم
- 14) مستطيل بعرضه ١٠ سم ، ٥ سم فإن محيطه = ... سم

ثالثاً: اجب عما يلي

- 15) أوجد محيط كل من :
 أولاً مربع طول ضلعه = (2×2) سم
 ثانياً مستطيل طوله ٢٠ سم وعرضه نصف طوله

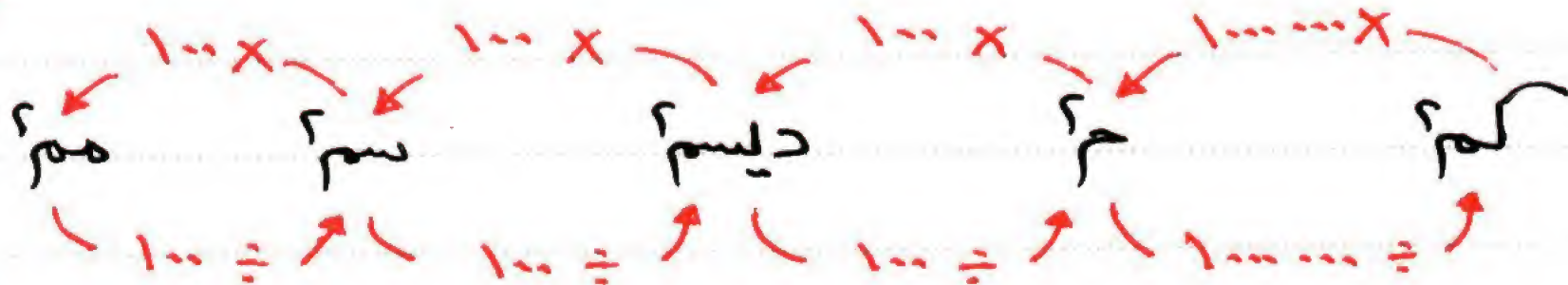
2 المساحات

مقدمة:

المساحة دائماً حولنا نراها في حساب منزلنا الذي نسكنه وفي ملعب كرة القدم وفي كتبنا الدراسية ربما لتغطيتها بالفلان الملون ... ولكن يبقى السؤال كيف احسب مساحة بعض الأشكال التي أريدها؟ وماهي المساحة؟

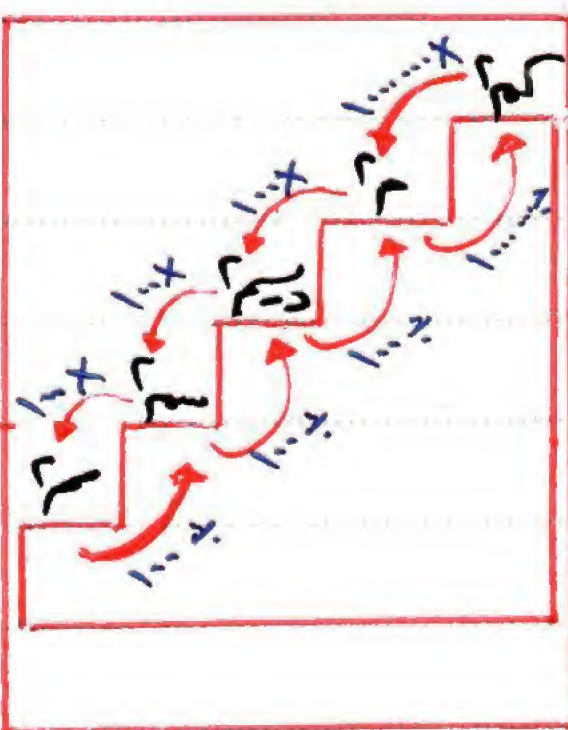
المساحة هي: عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقة ما

وحدات قياس المساحة:



كم² ← تقراً كيلومتر مربع
ديسم² ← تقراً ديسي متر مربع
ح² ← تقراً متر مربع
سم² ← تقراً ملي متر مربع

درست سابقاً أن مساحة المربع = طول الضلع × نفسه



$$\begin{aligned} 1 \text{ كم}^2 &= 1 \text{ كم} \times 1 \text{ كم} = 1000 \text{ م} \times 1000 \text{ م} = 1000000 \text{ م}^2 \\ 1 \text{ ح}^2 &= 1 \text{ ح} \times 1 \text{ ح} = 100 \text{ م} \times 100 \text{ م} = 10000 \text{ م}^2 \\ 1 \text{ ديسم}^2 &= 1 \text{ ديسم} \times 1 \text{ ديسم} = 10 \text{ م} \times 10 \text{ م} = 100 \text{ م}^2 \\ 1 \text{ سم}^2 &= 1 \text{ سم} \times 1 \text{ سم} = 10 \text{ م} \times 10 \text{ م} = 100 \text{ م}^2 \end{aligned}$$

مثال ١ ← أكمل

- | | | |
|----|----------|------|
| ١ | ٣ سم = | م |
| ٢ | ٢ كم = | م |
| ٣ | ٥٠ م = | سم |
| ٤ | ٤٤ كم = | م |
| ٥ | ٦٠٠ م = | كم |
| ٦ | ٢ م = | ديسم |
| ٧ | ١ كم = | م |
| ٨ | ٢٧ م = | كم |
| ٩ | ٩٠٠ م = | م |
| ١٠ | ٥ ديسم = | سم |
| ١١ | ٨٠٠ سم = | م |
| ١٢ | ٣ كم = | م |
| ١٣ | ٧ م = | سم |
| ١٤ | ٢٧ م = | ديسم |
| ١٥ | ٦٠٠ م = | كم |

الحل

- | | | | | | | | |
|----|------|----|-------|----|------|----|------|
| ١ | ٣٠ | ٢ | ٥٠ | ٣ | ٢٠٠ | ٤ | ٢٠٠ |
| ٥ | ٥ | ٦ | ٨ ١/٢ | ٧ | ٤٢٠٠ | ٨ | ٨٠ |
| ٩ | ٦ | ١٠ | ٢٠٠ | ١١ | ٢٠٠ | ١٢ | ٧٠٠٠ |
| ١٣ | ٥٠٠٠ | ١٤ | ٢٧٠٠ | ١٥ | ٩ | ١٦ | ٦ |

اجتهد ١ ← ضع علامة (✓) أو (x)

- | | | |
|----|---|-----|
| ١ | من وحدات قياس محيطات الأشكال المتر المربع (م) | () |
| ٢ | من وحدات قياس مساحات الأشكال الديسيمتر (ديسم) | () |
| ٣ | من وحدات قياس أطوال الأشياء الملييمتر (مم) | () |
| ٤ | مساحة المربع = طول الضلع x | () |
| ٥ | ٢ كم = ٢٠٠ م | () |
| ٦ | ٢ كم = ٢٠٠ م | () |
| ٧ | ٨ ديسم = ٨٠٠ ديسم | () |
| ٨ | ٧ م = ٧٠٠٠ م | () |
| ٩ | ٤ م = ٤٠٠ ديسم | () |
| ١٠ | ٤ م = ٤٠٠ سم | () |

حساب المساحة لبعض الأشكال :-

مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه

مساحة المستطيل = الطول \times العرض

مثال ٢ ← أوجد :-

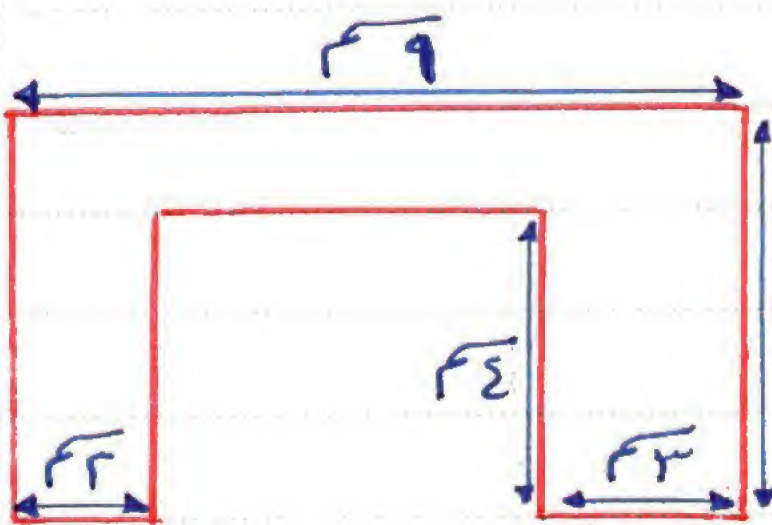
- ١ مساحة مربع طول ضلعه ٦ سم .
- ٢ مساحة مستطيل بعده ٦ سم ، ٤ سم

الحل :-

- ١ مساحة المربع = $6 \times 6 = 36$ سم^٢
- ٢ مساحة المستطيل = $6 \times 4 = 24$ سم^٢

اجتهد ٢ ← أوجد :-

- ١ مساحة مربع طول ضلعه ٤ سم .
- ٢ مساحة مستطيل بعده ٧ سم ، ٥ سم .

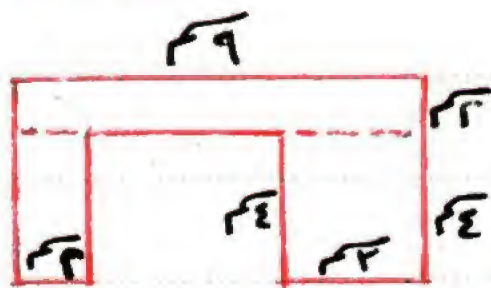


مثال ٣ ← الشكل المرسوم مستطيل

بعده ٩ سم ، ٦ سم قطع منه مربع طول ضلعه ٤ سم . احسب :-

- ١ مساحة الجزء المتبقى بطريقتين
- ٢ محيط الجزء المتبقى .

الحل :-



١ المساحة = $38 = 16 - 52 = (2 \times 4) - (6 \times 9)$

المساحة = $38 = 8 + 12 + 18 = (2 \times 2) + (2 \times 4) + (9 \times 2)$

٢ المحيط = $38 = 6 + 2 + 4 + 4 + 4 + 2 + 6 + 9$

2) تدريبات المساحات

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

- ① مساحة المربع الذي طول ضلعه ٣ سم =
(٦ سم ، ٩ سم ، ٦ سم^٢ ، ٩ سم^٢)
- ② مربع محيطه ٢٤ سم فإن نصف مساحة هذا المربع =
(٣٦ سم^٢ ، ١٨ سم^٢ ، ٤٨ سم ، ١٨ سم)
- ③ ٨٠٠٠ ديسم^٢ = م^٢
(٨ ، ٨٠ ، ٨٠٠ ، ٨٠٠٠)
- ④ مساحة مستطيل بعرض ٢ سم ، ٣ سم يساوي
(٥ سم ، ٥ سم^٢ ، ٦ سم^٢ ، ٦ سم)
- ⑤ محيط مربع مساحته ١٦ سم^٢ تساوي
(١٦ سم^٢ ، ١٦ سم ، ٤ سم ، ٤ سم^٢)

ثانياً أكمل التالي

- ⑥ مساحة المربع = ×
- ⑦ مساحة المستطيل = ×
- ⑧ مساحة مربع طول ضلعه ١ ديسم = سم^٢
- ⑨ مساحة مستطيل بعرض ٧ سم ، ٢٠ سم = سم^٢
- ⑩ مساحة المستطيل الذي طوله ١٢ ديسم وعرضه ٥ ديسم = ديسم^٢

ثالثاً اجب عما يلي

- ⑪ مربع محيطه ٢٨ سم أوجد مساحة سطحه

- ⑫ أوجد مساحة سطح مربع إذا كان محيطه ٨٠ سم

- ⑬ مستطيل طوله ١٤ سم وعرضه ٥ سم أوجد محيطه ومساحته

مراجعة عامة للوحدة 4

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

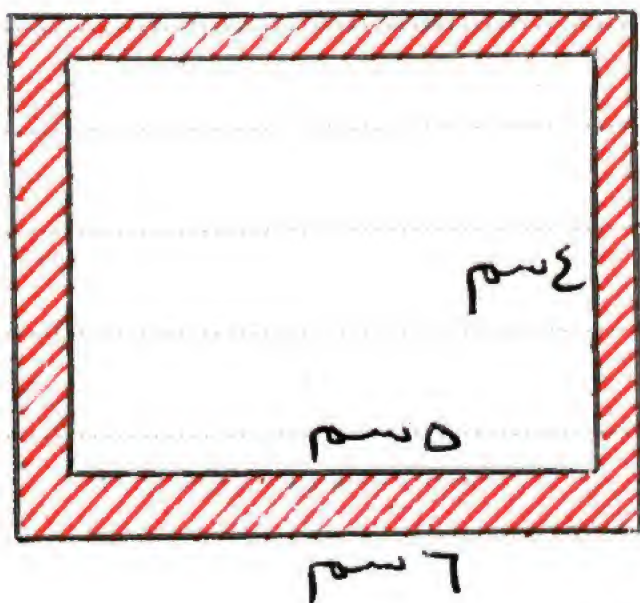
- ١ $\frac{3}{4}$ كم = ... متر ($\frac{3}{4}$ ، ٢٥ ، ٢٥٠ ، ٢٥٠٠)
- ٢ ٢ متر و ٥ سم ... ٢٥ سم (< ، > ، = ، غير ذلك)
- ٣ محيط مربع طول ضلعه ٦ سم ... محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٨ سم (< ، > ، = ، غير ذلك)
- ٤ مساحة المستطيل الذي بعده ٢ سم ، ٣ سم يساوي ... (٦ سم ، ٦ سم^٢ ، ١٠ سم ، ١٠ سم^٢)
- ٥ مساحة المربع الذي طول ضلعه ٣ ديسم يساوي ... (٩٠٠ سم ، ٩٠٠ سم^٢ ، ٩ ديسم ، ١٢ ديسم)
- ٦ محيط المربع الذي مساحته ٣٦ سم^٢ يساوي ... (٢٤ سم ، ١٤٤ سم ، ١٢٩٦ سم ، ٧٢ سم)
- ٧ إذا كان محيط مربع هو ٢٨ سم فإن طول ضلعه ... سم (٧ ، ١٤ ، ٤ ، ١٢)
- ٨ أبعاد مستطيل ٣ سم ، ٧ سم فإن محيطه = ... سم (٧ ، ١٧ ، ٢٠ ، ٤)
- ٩ ٤ م^٢ ... ٤ سم^٢ (> ، = ، < ، غير ذلك)
- ١٠ ٨ ديسم ... ٨٠ سم (> ، = ، < ، غير ذلك)
- ١١ ٥ كم ... ٢٥٠ (> ، = ، < ، غير ذلك)
- ١٢ الوحدة المناسبة لقياس المسافة بين الأقصر وأُسوان ... (سم ، ديسم ، م ، كم)
- ١٣ مساحة المربع الذي طول ضلعه ٥ سم = ... سم^٢ (٢٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ١٠)
- ١٤ من وحدات قياس الأطوال ... (م^٢ ، جم ، م ، ديسم^٢)
- ١٥ ٣ كيلومترات ... ٣٠ م (> ، = ، < ، غير ذلك)
- ١٦ محيط المربع الذي مساحته ٨١ سم^٢ هو ... سم (٣٦ ، ٩ ، ١٨ ، ٤٥)

ثانياً : أكمل مايلي

- ١٧ مساحة المربع الذي طول ضلعه ٢ سم يساوي سم^٢
- ١٨ محيط مستطيل بعاده ٤ ديسم ، ٦ ديسم يساوي سم
- ١٩ ٣ م^٢ = ديسم^٢
- ٢٠ إذا كان أبعاد باب على شكل مستطيل ١٨ سم ، ١٠ ديسم فإن محيطه يساوي سم
- ٢١ ٦ كم = م
- ٢٢ ٦ متر و ٥ سم = سم
- ٢٣ محيط المربع = × ×
- ٢٤ ٥٦٠ ديسم^٢ = م^٢
- ٢٥ ٥ ديسم = سم
- ٢٦ طول ضلع المربع الذي محيطه ٢٦ سم = سم

ثالثاً : أجب عمايلي

- ٢٧ إذا كان مجموع المحيطين لمربعين هو ٨٨ سم وكان طول ضلع أحد المربعين ١٢ سم أوجد :
 (٢) طول ضلع المربع الثاني
 (ب) الفرق بين مساحتي المربعين



- ٢٨ في الشكل المقابل :
 مستطيل مرسوم داخل مستطيل آخر
 أوجد : (٢) مساحة الجزء المنطل
 (ب) الفرق بين محيطي المستطيلين

- ٢٩ مربع محيطه ٢٢ سم أوجد مساحته

- ٣٠ مستطيل أبعاده ٩ سم ، ١٢ سم أوجد :
 (٢) مساحته
 (ب) محيطه

اختبار الوحدة 4

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين

- ١ محيط مربع طول ضلعه ١ سم يساوي ... سم
(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)
- ٢ ... سم = ٣ م
(٤ ، ٤٠ ، ٤٠٠ ، ٤٠٠٠)
- ٣ مساحة مستطيل بعده ٣ سم ، ٤ سم تساوي ... سم^٢
(٧ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤)
- ٤ ٥ كم ... ٥٠ م
(> ، < ، = ، غير ذلك)
- ٥ من وحدات قياس الأطوال
(م^٢ ، جم ، م ، ديسم)

ثانياً: أكمل التالي

- ٦ ٩ ديسم = ... سم
- ٧ محيط المستطيل = ...
- ٨ مساحة المربع الذي طول ضلعه ١ سم = ...
- ٩ ٣ متر و ٥ سم = ... سم
- ١٠ متر مربع = ... سنتيمتر مربع

ثالثاً: اجب عما يلي

- ١١ أيهما أكبر مساحة :
مربع طول ضلعه ٦ سم أو مستطيل بعده ٥ سم ، ٧ سم .
- ١٢ مستطيل محيطه ١٦ سم وطوله = ٣ سم أوجد عرضه
- ١٣ مربع طول ضلعه ٥ سم . أوجد محيطه